

Horisontal fusjon

Screeningtester og fusjonssimulering

Jonas F. Schenkel

Masteroppgave for programmet
Samfunnsøkonomisk analyse 5-årig



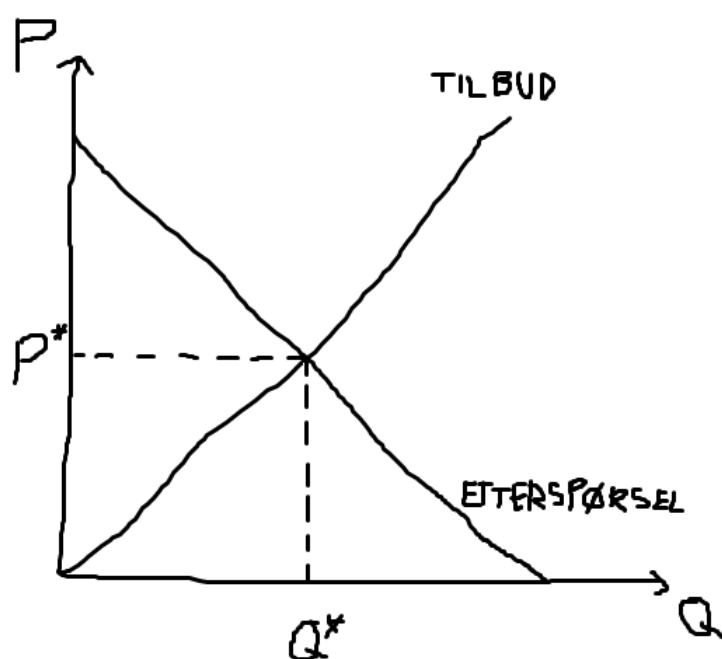
Økonomisk Institutt

Universitetet i Oslo

Mai 2015

Horisontal fusjon

Screeningtester og fusjonssimulering



©Jonas F. Schenkel

2015

Horisontal fusjon: screeningtester og fusjonssimulering

Jonas F. Schenkel

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Horisontal fusjon

Screeningtester og fusjonssimulering

Jonas F. Schenkel

Sammendrag

Med tusenvis av foreslåtte fusjoner i verden hvert år er det viktig å sile ut de med som vil være konkurranseskadelige og føre til mindre effektiv bruk av ressurser. I arbeidet med å sile ut fusjoner som er konkurransehindrende tar konkurransemyndighetene i første fase av fusjonsutredningen i bruk ulike screeningtester. Denne oppgaven tar for seg noen av de mest populære testene for å se på ikke-koordinerte virkninger av en fusjon og da særlig om det vil føre til høyere priser for konsumentene.

I kapittel 1 går jeg gjennom grunnleggende teori om fusjon under Cournot- og Bertrand-konkurranse. Ved hjelp av «Willimason trade-off» ser jeg på de to viktigste effektene av en fusjon, nemlig endring i markedsrett, muligheten til å sette opp egen pris, og en mulig effektivisering av marginalkostnader. Ulike land bruker ulike velferdsstandard og jeg ser kort på hva som skiller, og hva effekten på fusjonskontroll blir av valget mellom total- og konsumentvelferdsstandard. Det er enklere for bedrifter å fusjonere under en totalvelferdsstandard da man ser på både endringen i det samfunnsøkonomiske overskuddet og ikke bare i konsumentoverskuddet.

I kapittel 2 presenterer jeg en metode for markedsavgrensing, den hypotetiske monopolist testen, og en screeningtest basert på markeds-kontrastmålet Herfindahl-Hirschman Indeks. Denne metoden har vært den ledende i fusjonsanalyse i mange år. Denne metoden har bakgrunn i Cournot-modeller, men bruken har vært kritisert for å ikke være teoretisk gyldig når produktene er differensierte.

I de senere årene har det kommet nye screeningtester som kalles prispresstester og som ikke baserer seg på markedsavgrensing. Disse testene bruker diversjonsrater, priser og marginalkostnader. I kapittel 3 presenterer jeg tre populære tester, UPP, GUPPI og IPR. UPP tester bedriftens insentiv til å sette opp prisen dersom man antar en reduksjon i marginalkostnaden. GUPPI likner på UPP, men antar ikke effektivisering og måler bedriftens brutto insentiv til å øke prisen. IPR spør hvor mye prisene vil stige.

I kapittel 4 sammenliknes de ulike testene for vanlige nivåer brukt av konkurransemyndigheter. Jeg finner, under noen antakelser, at GUPPI 10 % er den mest liberale prispresstesten, mens IPR 5 % er den mest konservative. Jeg regner også ut diversjonsrater basert på markedsandeler og sammenlikner med prispresstestene. Denne

utregningen er ikke spesielt god dersom det er differensierte produkter. Jeg finner at den fusjonen som ikke reiser bekymring i testen i kapittel 2 vil bestå de fleste av prispresstestene.

I kapittel 5 har jeg, som jeg har gjort de siste fem årene, forenklet virkeligheten til et nivå hvor jeg kan prøve å forklare hva som skjer. Jeg har konstruert et hypotetisk marked for tannkrem med fire produsenter som hver selger en type tannkrem. Jeg har videre funnet på noen størrelser jeg har funnet realistiske og fått noe data fra en spørreundersøkelse. Jeg foretar så en fusjonssimulering med LA-AIDS ved hjelp av R-pakken «antitrust» for de seks mulige to-partsfusjonene og tar for meg fusjonen Colgate-Aquafresh med forskjellige nivåer av effektivisering og med ulike verdi for Lerner-indeksen $(p - c)/p$. Jeg finner at en fusjon vil øke prisene i markedet, gitt at ikke fusjonen reduserer marginalkostnadene. Modellen sier også at det i flere tilfeller ikke er store reduksjoner i marginalkostnad som skal til for at prisene blir uendret, eventuelt går ned. Jeg finner en positiv korrelasjon mellom Lerner-indeksen og prisøkningen.

Forord

Takk spesielt til min veileder Jon Vislie og alle ved UiO. Takk til Malin Walday for å ha gjort denne oppgaven litt mer leselig. Hjertens takk til Samfunnsvitenskapelig Fakultetsforenings PR-gruppe for hyggelige avbrekk og gode kaker. Kunne ikke klart dette uten dere. Takk også til Konkurransetilsynet for at dere legger ut forslag til masteroppgaver til forvirrede masterstudenter som undertegnede. Jeg vil også takke Charles Taragin og Michael Sandfort ved U.S. Department of Justice for å ha gjort den nyttige, og ikke minst morsomme, R-pakken «antitrust» tilgjengelig for allmennheten. Alle feil er mine egne inkludert eventuelle kommafeil.

Jonas F. Schenkel

Innhold

1 Innledning	2
1.1 Bakgrunn og problemstilling	2
1.1.1 Bakgrunn	2
1.1.2 Problemstilling	3
1.2 Fusjon i en Cournot-modell	4
1.3 Fusjon under Bertrand-konkurranse	6
1.4 Williamson trade-off	7
1.5 Valg av velferdsstandard	9
2 Test basert på markedskonsentrasjon	11
2.1 Innledning	11
2.2 Markedsavgrensning	12
2.2.1 Hypotetisk monopolist	13
2.2.2 Kritisk tap-analyse	13
2.3 Test basert på Herfindahl-Hirschman Indeks	15
3 Prispresstester	17
3.1 Innledning	17
3.2 Upward Pricing Pressure	18
3.2.1 Utledning av UPP	19
3.3 Gross Upward Price Pressure Indeks	21
3.4 Illustrative Price Rise	21
4 En sammenlikning av testene	24
4.1 Markedskonsentrasjon vs prispresstester	24
4.2 Prispresstester	24
4.3 Prispresstester og markedskonsentrasjon	25
4.4 Avslutning	28
5 Fusjonssimulering av et hypotetisk tannkremmarked	29
5.1 Fusjonssimulering	29
5.2 Beskrivelse av markedet	30

5.3	Data	30
5.3.1	Spørreundersøkelsen	30
5.3.2	Andre data	31
5.4	Screeningtester	33
5.5	Metode - Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA-AIDS)	34
5.6	Resultater	35
5.7	Konklusjon	38
6	Avslutning	39
A	Fullstendig R-script brukt i fusjonssimuleringen	42
B	Spørreundersøkelsen	46

Figurer

1.1	Beste-svar-funksjoner under Cournot-konkurranse	6
1.2	Beste-svar-kurver under Bertrand-paradoks	7
1.3	Beste-svar-funksjoner under Bertrand-konkurranse med differensierte produkter	7
1.4	Williamson trade-off	8
3.1	Prispress for bedrift A	18
3.2	Diversjonsrate vs bruttofortjeneste for UPP	19
3.3	Forskjellig forventet prisøkning ved IPR	23
4.1	UPP vs GUPPI vs IPR	25
4.2	Diversjonsrater basert på markedsandel	27

Tabeller

2.1	Endring i HHI ved to-parts fusjon ved identiske bedrifter	16
4.1	Markedskonsentrasjon	26
5.1	Data til fusjonssimulering	32
5.2	Inntektsdiversjoner	32
5.3	Diversjonsrater	32
5.4	Resulater av fusjonsimulering med AIDS	36
5.5	Fusjonsimulering Colgate-Aquafresh	37
5.6	Fusjonsimulering Colgate-Aquafresh med forskjellige verdier av L_{Col}	37

Kapittel 1

Innledning

«Lovens formål er å fremme konkurranse for derigjennom å bidra til effektiv bruk av samfunnets ressurser.

Ved anvendelse av denne lov skal det tas særlig hensyn til forbrukernes interesser.»

— §1. Konkurranseloven

1.1 Bakgrunn og problemstilling

1.1.1 Bakgrunn

Mange land har lenge sett behovet for å regulere økonomien for å sikre at forbrukerne ikke skal lide under konkurransehindrende aktører. Med konkurransehindrende menes at samfunnets ressurser blir brukt mindre effektivt, ofte som følge av at fusjonen fører til at en eller flere bedrifter setter opp prisene, reduserer kvantum og innovasjon eller på annen måte «skader» konsumentene, som følge av mindre begrensninger eller insentiver for bedriftene i bransjen.

Under følger noen viktige historiske eksempler på slik regulering. USA innførte «Sherman Act» (1890) for å stoppe kartellvirksomhet, og da spesielt kartellene i jernbaneindustrien. Tidligere hadde loven «Interstate Commerce Act» (1887) blitt vedtatt for å sikre «fornuftige og rettferdige» billettpriser. Loven hadde derimot liten effekt på kartellene.

Jernbanekartell ble dømt for å holde prisene kunstig høye etter «Sherman Act» blant annet i sakene Trans-Missouri (1897) og Joint Traffic (1898).

Horisontal fusjon ble for første gang regulert spesifikt i 1914, da kongressen i USA vedtok «Clayton Act», som tar for seg horisontal fusjonering, og Federal Trade Commission Act, som var grunnlaget for Federal Trade Commission. Det er disse tre, Sherman Act, Clayton Act og Federal Trade Commission Act, som fortsatt er kjernen i den USAs konkurranselovgivning, dog med noen endringer.

Samme år fikk Norge en lov som ga myndighetene anledning til å fastsette maksimalpriser.¹ Loven kom for å begrense at næringsdrivende økte prisene som følge av matpanikken som hadde oppstått i befolkningen.

Dette var starten på regulering av norsk økonomi i nyere tid. I 1917 ble Statens prisdirektorat opprettet i tilknytning til en ny lov om regulering av varepriser. I 1920, samme år som Wilhelm Lauritz Thagaard ble sjef for Statens prisdirektorat, kom en ny lovbestemmelse som hindret sammenslutninger som hadde som formål å innskrenke den frie konkurranse.

I dag får Konkurransetilsynet, etterfølgeren til Statens prisdirektorat, beskjed om omtrent 400 fusjoner og oppkjøp i året, hvor de da må bestemme seg for om de skal gripe inn eller ikke.² Inkluderer vi resten av verden er det mange tusen foreslåtte fusjoner konkurransemyndigheter må ta stilling til hvert år. I hvert tilfelle har Konkurransetilsynet en begrenset tidsperiode på å bestemme seg for om fusjonen er konkurransesvekkende. Konkurransemyndigheter operer gjerne med flere faser av fusjonsanalysen. Jeg vil i denne oppgaven bruke fase I om perioden mellom konkurransemyndighetene mottar melding om fusjon, og de enten godkjenner fusjonen eller de etterspør mer informasjon. Dersom konkurransemyndighetene mistenker at fusjonen kan være konkurransehindrende, vil de kreve mer data og lengre tid til å analysere effektene, dette er da fase II.

Det ville krevd mye ressurser dersom konkurransemyndighetene skulle sette seg inn i virkningene av hver enkelt foreslåtte fusjon, altså gjøre det de i dag gjør i fase II, i fase I. Dette hadde vært en unødvendig bruk av ressurser da de aller fleste fusjoner og oppkjøp ikke er problematiske. Heldigvis finnes det tester som kan hjelpe i spørsmålet om fusjonen potensielt vil svekke konkurransen i markedet. Disse screeningtestene kan deles inn i to grener, tester basert på markedskonsentrasjon og prispresstester.

1.1.2 Problemstilling

Denne oppgaven har som mål å beskrive noen av de vanligste screeningtestene verdens mange konkurransemyndigheter bruker i saker om horisontal fusjon og oppkjøp. Oppgaven vil fokusere på tester som tar for seg ikke-koordinerte virkninger, det vil si de fusjonerte parterers insentiv til å øke prisene, redusere kvaliteten på produktet, redusere antall varianter av produktet, redusere innovasjon eller andre forhold i tilbudet som følge av økt markedsmakt.³ Jeg vil fokusere på effektene på pris, da det er dette det meste av tidligere litteratur har fokusert på. Jeg vil forklare forskjeller ved dem, og når det vil være passende å bruke de ulike testene.

¹Konkurransetilsynet (2011)

²Konkurransetilsynet (2015)

³Den andre typen effekter kalles «koordinerte effekter» og handler om samhandling mellom produsentene.

En test basert på markedskonsentrasjon vil bli presentert i kapittel 2, mens prispresstester blir presentert i kapittel 3. I kapittel 4 vil jeg sammenlikne testene og diskutere når det er passende å bruke de ulike testene. I dette kapittelet, kapittel 1, vil jeg se på grunnleggende teori om fusjon i økonomisk litteratur. I kapittel 5 vil jeg se på fusjonssimulering, en metode som spår mer om effektene av en fusjon enn screeningtestene jeg presenterer. Fusjonssimulering brukes gjerne i en senere fase av konkurransemyndigheters granskning av en foreslått fusjon, når de har tilgang på mer data og har bedre tid. Jeg har valgt å fokusere på fusjonerende selgere gjennom hele oppgaven, til tross for at horisontal fusjon også kan omhandle sammenslåing av kjøpere.

1.2 Fusjon i en Cournot-modell

Før jeg tar for meg testene for ikke-koordinerte virkninger, vil jeg presentere modellene som brukes i konkurranseøkonomi og som screeningtestene har sin grunn i. Cournot- og Bertrand-konkurranse er de to vanligste modellene for å studere ikke-gjentagende interaksjon mellom oligopolister. Den store forskjellen mellom de to konkurranseformene er hva som er bedriftens handlingsvariabel. I Cournot-konkurranse vil bedriftene selv bestemme eget produsert kvantum, og pris bli bestemt i markedet. I Bertrand-konkurranse bestemmer bedriftene selv prisen på sin vare. Jeg vil i dette avsnittet vise bedrifters insentiv til å fusjonere i en enkel Cournot-modell. I et marked med $n > 2$ bedrifter, som produserer identiske produkter, har vi den følgende lineære inverse etterspørselsfunksjonen

$$p(Q) = a - bQ, \quad a, b > 0 \quad (1.1)$$

Hvor $p(Q)$ gir prisen i markedet, Q er totalt tilbud i markedet. Vi lar q_i være bedrift i sitt tilbudte kvantum, og har da at $Q = \sum_{i=1}^n q_i$. Hver bedrift løser følgende maksimeringsproblem for seg selv og, grunnet rasjonelle forventninger, for alle de andre bedriftene i bransjen.

$$\max_{q_i} \{p(Q) - c\}q_i = \max_{q_i} \{(a - bQ - c)q_i\} \quad (1.2)$$

Alle har førsteordensbetingelsen⁴

$$a - bQ - c - bq_i^* = 0 \quad (1.3)$$

Alle bedriftene er identiske og de vil alle komme frem til at det samlede kvantumet er

⁴Det er her lett å se at andreordensbetingelsen er tilfredsstilt.

$nq^* = Q$, vi får fra 1.3 at hver bedrift selger

$$q^* = \frac{a - c}{b(n + 1)} \quad (1.4)$$

Dermed får hver bedrift profitt lik

$$\pi_i = \left(a - b n \frac{a - c}{b(n + 1)} - c\right) \frac{a - c}{b(n + 1)} = \frac{1}{b} \left(\frac{a - c}{n + 1}\right)^2 \quad (1.5)$$

Hvis to bedrifter skal slå seg sammen, må den nye profitten deres være større eller lik summen av begges profitt før fusjonen. Altså må de ha

$$\frac{1}{b} \left(\frac{a - c}{n}\right)^2 \geq 2 \frac{1}{b} \left(\frac{a - c}{n + 1}\right)^2 \quad (1.6)$$

Som gir at fusjonen er lønnsom dersom

$$\frac{n + 1}{n} \geq \sqrt{2} \quad (1.7)$$

Ulikheten 1.7 er ikke oppfylt når vi har $n \geq 3$. Dette resultatet kan virke rart siden det viser at det ikke vil lønne seg for to bedrifter å fusjonere hvis det er minst tre produsenter i markedet. Det kan likevel være lønnsomt for flere enn to bedrifter å fusjonere. Salant, Switzer og R. J. Reynolds (1983) viste, under antakelse om konstant marginalkostnad, at minst 80 % av bedriftene i bransjen må fusjonere for at fusjonen skal være lønnsom.

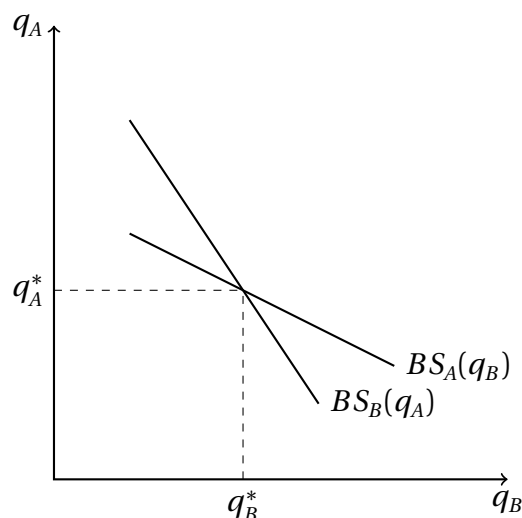
I modellen ser vi at de to fusjonerte bedriftene nå tar hensyn til at en enhet mer produsert av en av dem, påvirker prisen på begges kvantum.

De vil selge et mindre kvantum enn de gjorde hver for seg, og prisene vil være høyere. De andre bedriftene vil derimot respondere med å produsere mer, dette vil delvis motvirke effekten av mindre produksjon fra den fusjonerte bedriften. Hvordan bedriftenes beste tilpasning avhenger av hva motparten gjør, kommer frem i deres beste-svar-funksjon.⁵

Figur 1.1 viser et eksempel på to bedrifters beste-svar-funksjoner under Cournot-konkurranse med to produsenter.⁶ Generelt er handlingsvariablene til bedrifter strategiske komplementær dersom beste-svar-funksjonene har positiv helning, og strategiske substitutter hvis helningen er negativ. Priser er gjerne strategiske komplementær, mens kvantum gjerne er strategiske substitutter. Her er handlingsvariabelen kvantum produsert og vi ser at helningen til beste-svar-funksjonene er negativ, altså har vi her strategiske substitutter.

⁵Ofte kalt reaksjonsfunksjon.

⁶Beste-svar-funksjonen for et enkelt tilfelle med to bedrifter blir $BS_i(q_j) = \frac{1 - q_j - c_i}{2}$, del 5.4 Tirole (1988)



Figur 1.1: Beste-svar-funksjoner under Cournot-konkurranse

1.3 Fusjon under Bertrand-konkurranse

Bertrand-konkurranse fører gjerne til helt andre resultater enn Cournot-konkurranse. Det kjente Bertrand-paradokset sier at det holder med to identiske bedrifter for at pris lik grensekostnad er den unike Nash-likevekten. Figur 1.2 viser hvordan beste-svar-kurvene er for to bedrifter ved Bertrand-paradokset. p^M i figur 1.2 er prisen et monopol ville satt for å maksimere sin profitt. Vi ser at for enhver pris, p_B , mellom marginalkostnad og monopolprisen vil bedrift A velge en pris rett under, og kapre hele markedet. Dette leder som kjent til at prisen blir lik marginalkostnad.

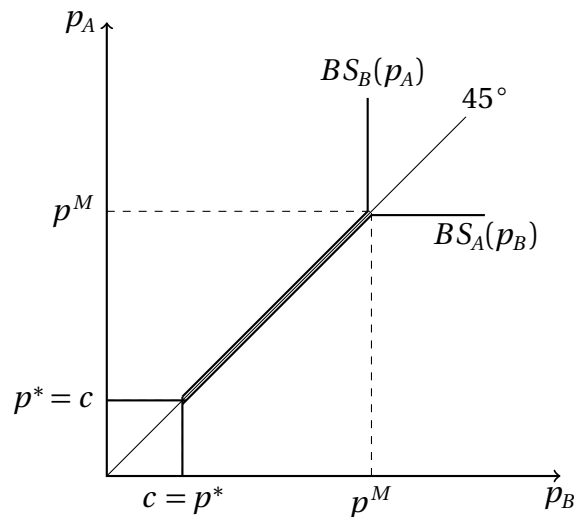
Hvis vi ser på differensierte produkter, altså bryter en av antakelsene som fører til paradokset, blir resultatet et annet. Beste-svar-funksjonene i den kjente modellen «The Linear City» med to identiske bedrifter, transportkostnad lik t^2 og avstand 1 er ⁷

$$BS_i(p_j) = p_i = \frac{t + c + p_j}{2}, \quad \text{for bedrift A og B} \quad (1.8)$$

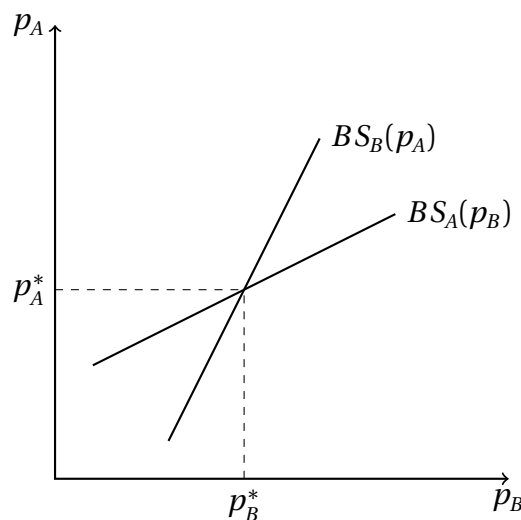
Her er produktene identiske mens transportkostnaden gjør at konsumentene foretrekker å kjøpe av den ene over den andre. Transportkostnaden kan ses på som en kostnad på hvor langt unna produktene er fra ens foretrukne variant.

Under Bertrand-konkurranse vil også bedriftene i bransjen som ikke fusjonerer sette opp prisene, når den fusjonerte bedriften setter opp sine priser. Dette skiller modellen fra Cournot-modellen, der de ikke-fusjonerende bedriftene ville økt produksjon og dermed isolert sett redusert markedsprisen. Her er det motsatt og handlingsvariablene er «strategiske komplementer». Dette vil forsterke den negative effekten for konsumentene.

⁷Tirole (1988)



Figur 1.2: Beste-svar-kurver under Bertrand-paradoks

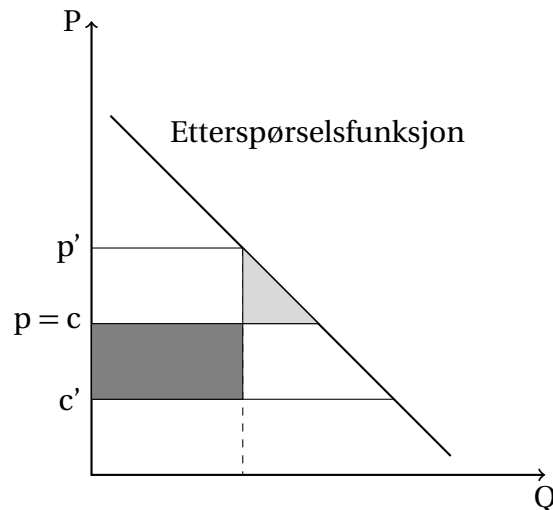


Figur 1.3: Beste-svar-funksjoner under Bertrand-konkurranse med differensierte produkter

Selv om prisene i markedet går opp som følge av en fusjon, kan likevel fusjonen øke det samfunnsøkonomiske overskuddet. Dette skal jeg utforske under.

1.4 Williamson trade-off

Williamson (1968) viste ved hjelp av en enkel modell at det er to motstridende effekter når to horisontale bedrifter fusjonerer. Den ene er at de fusjonerte bedriftene øker deres markedsrett, noe som gjør det lønnsomt å øke prisene. Den andre er at en eventuell effektivisering kan senke marginalkostnaden, og dermed også prisene. I en enkel modell hvor pris er lik marginalkostnad og marginalkostnaden er lik for alle produsentene før fusjonering, vil det ikke kreve en stor reduksjon i marginalkostnad før fusjonen er



Figur 1.4: Williamson trade-off

samfunnsøkonomisk lønnsom. Med en lineær etterspørselsfunksjon er reduksjonen i samfunnsøkonomisk overskudd fra før fusjonen er den lysegrå trekanten i figur 1.4 mens kostnadsreduksjonen utgjør et rektangel, mørkegrått i samme figur. Grovt sagt er arealet til et rektangel større enn arealet til en trekant for små endringer i høyden (pris/marginalkostnad).

Figur 1.4 viser på en enkel måte de to motvirkende effektene ved en fusjon. Fusjonen er samfunnsøkonomisk lønnsom hvis produsentens profitt pluss konsumentoverskuddet blir større ved fusjon. Allikevel vil mange konkurransemyndigheter ikke godta fusjonen i figur 1.4. Konsumentene vektlegges ofte mer enn produsentene, og i mange land vil fusjonen bare få grønt lys dersom reduksjonen i marginalkostnadene er så stor at prisen etter fusjonen ikke vil være høyere enn før. Det er fire svakheter ved den enkle modellen. For det første (1) at mange lands konkurransemyndigheter følger en konsumentvelferdsstandard. Ved bruk av konsumentvelferdsstandard vil ikke en fusjon kunne godkjennes med mindre effektivitetsgevinstene som følge av fusjonen kommer konsumentene til gode. Den andre utfordringen er at (2) modellen antar pris lik marginalkostnad før fusjonen. Det er sjelden tilfelle. Er den ikke det før fusjonen vil man ikke sammenlikne noe som likner en trekant, men en trapes med et rektangel. (3) Modellen ser også bort fra muligheten for at det kan komme en kostnadsreduksjon selv uten fusjon. Dette kan det selvfølgelig gjøre, for eksempel dersom ny teknologi innføres. Dersom alle produsentene har lik marginalkostnad før fusjonen og alle ender med lik, lavere, marginalkostnad etter fusjonen (4) må alle produsentene i bransjen ha fusjonert hvis det er en effektivisering som følge av fusjonen. Til tross for disse svakhetene viser modellen de to mulige motstridende kreftene ved en fusjon, effektivisering og mer markedsmakt.

For å skille ut horisontale fusjoner som burde undersøkes grundigere, og om nødvendig

gripes inn i, har konkurransemyndigheter over hele verden et stort behov for effektive screeningtester.

1.5 Valg av velferdsstandard

Tidlig i økonomistudiet lærer man å regne ut det samfunnsøkonomiske overskuddet som summen av konsument- og produsentoverskudd. Det er gjerne dette overskuddet vi, som samfunnsplanleggere, vil maksimere. Denne fremgangsmåten følger det som omtales som en totalvelferdsstandard. Mange konkurransemyndigheter har likevel valgt å bruke noe som ligger nærmere en konsumentvelferdsstandard. Forskjellen på de to er at totalvelferdsstandard veier en krone likt for både konsumentene og produsentene, mens konsumentvelferdsstandard bare ser på konsumentene. Et naturlig argument for total velferdsstandard er at man får den største kaken. Hvis man mener at en part kommer dårligere ut, vil stykkene kunne omfordes, for eksempel gjennom skattesystemet eller avgifter.

I Norge kom den siste konkurranseloven i 2004. Lovens første paragraf sier (1) at konkurranse skal fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser og (2) at det skal tas særlig hensyn til konsumentenes interesser. Konkurransetilsynet tolket da dette til at konsumentene skulle veies tyngre enn produsentene. Eksempelvis la tilsynet i saken Prior-Norgården (2005), spesielt vekt på reduksjon i marginalkostnaden i «produksjonen» av egg, siden det er denne reduksjonen som kunne føre til lavere pris for konsumentene. Konkurransetilsynet vedtok at oppkjøpet var konkurransehindrende. Vedtaket ble senere påklaget til Fornyings- og administrasjonsdepartementet som slo fast at konsumentene og produsentene skulle telle likt og at Konkurransetilsynet hadde lagt for mye vekt på endring i marginalkostnad. Altså har Norge en totalvelferdsstandard, noe som har blitt kalt en særnorsk bestemmelse, siden resten av konkurranseloven av 2004 nærmet seg EUs konkurranselov, mens på dette punktet skiller seg altså kraftig ut da EU bruker en konsumentvelferdsstandard.

Det er naturlig å tro at en foreslått fusjon vil være gunstig for de fusjonerende parter. De har gjerne bedre kjennskap til både de fusjonerende bedriftene og bransjen de selv konkurrerer i. Selv om det i mange tilfeller er gunstig med fusjon fordi den kan redusere kostnadene, noe som taler for lavere pris og høyere konsumentoverskudd, kan det være andre forhold som gjør at bedriftene vil fusjonere. Dette kan være forhold som skattesystemet eller avgifter som man ved en sammenslåing kan unngå. Bedriftene vil også kunne overdrive reduksjonen i marginalkostnad og på den måten få fusjonen til å se ut som den vil gi et større samfunnsøkonomisk overskudd, til tross for at prisen vil bli høyere. Av disse grunnene kan det være at å innføre en konsumentvelferdsstandard kan sikre en effektiv bruk av ressursene. Under totalvelferdsstandard vil dette kunne være en

forbedring, mens under en konsumentvelferdsstandard vil det kun være lønnsomt hvis reduksjonen fører til lavere pris. Et ekstremt eksempel vil være at man under en totalvelferdsstandard kunne godkjenne en fusjon hvor den fusjonerte bedriften vil ha mulighet til å bedrive perfekt prisdiskriminering. Da dette tross alt bare er en omfordeling fra konsumentene til produsentene.

Kapittel 2

Test basert på markedskonsentrasjon

2.1 Innledning

Markedsmakt har lenge vært en viktig faktor i avgjørelser om fusjonering vil være til skade for konsumentene. Intuisjonen ved å bruke markedsandeler og markedskonsentrasjon er at bedriftenes markedsmakt, og dermed deres evne til å sette opp prisene, er knyttet sammen med markedsandeler og markedskonsentrasjon. Testene har grunnlag i økonomisk teori gjennom den klassiske Cournot-modellen¹ hvor markedskonsentrasjon og priser er positivt korrelert og korrelasjonen mellom antall bedrifter og bedriftenes aggregerte profitt er negativ.² I praksis har markedsavgrensning blitt en svært sentral metode i konkurransesaker som fusjon. Fusjonsanalyse blir gjerne gjort i to deler. Den første delen består av å definere det relevante produktmarkedet gjennom de relevante produktene og det geografiske markedet. Mens det andre steget ser på effektene på konkurranse gjennom endring i markedskonsentrasjon, graden av konkurranse etter fusjon og muligheten for etablering.

I markeder med homogene produkter har det, og er det fortsatt vanlig å bruke tester basert på markedskonsentrasjon.³

Det har vist seg at det kan være problematisk å begrense et marked og gjennom årene har dette blitt gjort på flere måter, med varierende hell. Markeder ble tidligere definert etter produktegenskaper og bruksområde. Dette førte til flere rare markedsavgrensninger. Blant annet ble «Toothless fallacy» et begrep på nettopp det å fokusere på en undergruppe av forbrukerne og ikke de marginale konsumentene. Dette etter en av de mest kjente markedsavgrensningssakene i Europa, der bananer ble definert som et eget marked siden frukten har noen egenskaper ingen annen frukt har. Det ble særlig lagt vekt på at bananer

¹Merk at det er antatt et eksogent antall bedrifter.

²Se for eksempel Tirole (1988): Avsnitt 5.4

³Markedskonsentrasjon måles gjerne ved en markedskonsentrasjonsindeks, som sier noe om fordelingen av markedsandeler. Det er mange forskjellige indekser blant annet Herfindahl-Hirschman Indeks.

har lite tyggemotstand og dermed er mye konsumert av eldre, unge og syke. «*The banana looks soft and sweet, it is seedless and easy to handle, and the production level allows to satisfy the permanent needs of an important proportion of elderly people, children and sick persons*». Selv om tyggemotstanden til bananer gjør at det for noen forbrukere er vanskelig å finne nære substitutter, er det likevel mange bananspiserne som ved en prisøkning vil velge å kjøpe en annen frukt.

En annen feilslutning kalt «cellophane fallacy», er når man ser på et produkt som på grunn av høy margin har substitutter som ikke ville ha vært nære substitutter hvis man hadde tatt utgangspunkt i en pris nærmere marginalkostnad. Problemet ligger i at man bare ser på markedsmakten foretakene ikke ennå har brukt, og ikke på den som er brukt før fusjon. Dog er det viktigste i fusjonssaker hvilken pris konsumentene faktisk må betale før og etter fusjon, så dersom det ikke er grunn til å tro at prisen vil gå ned i nær fremtid, er «cellophane fallacy» ikke et problem.

Det er fortsatt i mange tilfeller vanskelig å definere det aktuelle markedet. Hvis markedet er definert galt, vil de utregnede markedsandelene og markedskonsentrasjonen også være gale. Et eksempel fra ikke langt tilbake⁴ var da Whole Foods og Wild Oats i 2007 søkte om å fusjonere. Både Whole Foods og Wild Oats var supermarkedkjeder som spesialiserte seg i organisk mat. Federal Trade Commission(FTC) gikk inn for å stoppe fusjonen på grunnlag av at aktørene konkurrerte i et marked for «premium naturell/organisk supermarked». Whole Foods og Wild Oats argumenterte i retten for at mange av deres kunder også handlet på «vanlige supermarkeder». Den amerikanske tingretten vedtok at FTC ikke hadde klart å bevise at «premium naturell/organisk supermarked» var det aktuelle produktmarkedet.

2.2 Markedsavgrensning

Markedsavgrensning handler om å finne hvilke produkter og geografiske områder som hører til i samme marked. En vanlig metode for å finne markedet når det ikke er klart på forhånd, er å finne den minste produktporteføljen hvor en prisøkning er lønnsom på minst ett produkt. Når prisøkningen er lønnsom vil det være få nære substitutter utenfor produktporteføljen som konsumentene bytter til. Under følger det som har blitt standardmetoden for å finne det relevante markedet i saker om horisontal fusjon. Deretter kommer en test man kan bruke etter at markedet er definert.

⁴Eksempel funnet i Farrell og Shapiro (2010)

2.2.1 Hypotetisk monopolist

I USAs Justisdepartements «Merger Guidelines» fra 1982 ble den første versjonen av Hypotetisk monopolist testen (HMT) presentert. HMT har til formål å avgrense det aktuelle produktmarkedet. Testen går ut på å finne produkter som er like nok til å fungere som substitutter. Dette gjøres ved å utvide produktporteføljen eller ved å endre det geografiske området, helt til den hypotetiske monopolisten, som kontrollerer alle produktene i kandidatmarkedet, vil finne det lønnsomt med en liten prisøkning kalt SSNIP.⁵ SSNIP er en liten men signifikant og varig økning i prisen. SSNIP grensen er ofte på 5 eller 10 % av prisen før fusjon, men disse grensene virker å være valgt ganske tilfeldig. HMT er en iterativ test hvor man utvider kandidatmarkedet til prisøkningen er lønnsom og man har funnet *det aktuelle produktmarkedet*. Hvis prisøkningen ikke er lønnsom vil det innebære at det finnes nære substitutter som konsumentene går over til. I dette tilfellet inkluderes enda et nytt produkt og man ser om en prisøkning på minst ett av produktene nå er lønnsom. Slik fortsetter man til det er lønnsomt og man har definert et marked.

Versjoner av HMT brukes av de fleste konkurransemyndigheter og var da den kom en liten revolusjon i fusjonsanalyse. Det er særlig ett skille mellom to varianter av testen jeg vil trekke frem, (1) den «profittmaksimerende» som spør om den profittmaksimerende hypotetiske monopolisten ville satt opp prisen med SSNIP mens (2) «break-even» spør om den hypotetiske monopolisten ville fått høyere profitt ved å sette opp prisen med SSNIP. Altså om profitten er minst like høy ved en økning på SSNIP. Den første versjonen er populær i USA og den andre er mer bruk i Europa. Vi ser at «Break-even» versjonen vil definere et mindre, eller eventuelt like stort, marked enn den «profittmaksimerende» versjonen siden en 5 % økning i prisen som akkurat fører til break-even ville gjort at en profittmaksimerende monopolist ville økt prisen med mindre. Dersom det er lineær etterspørsel og konstante marginalkostnader, vil en profittmaksimerende monopolist øke prisen med halvparten av en SSNIP som akkurat tilfredsstiller break-even versjonen.

2.2.2 Kritisk tap-analyse

Kritisk tap-analyse er en matematisk representasjon av «break-even» HMT. Kritisk tap-analyse, introdusert av Harris og Simons (1991), stiller spørsmålet om en hypotetisk monopolist ville fått minst like høy profitt ved å sette opp prisene med SSNIP, det samme som for en break-even HMT. Metoden går ut på å regne ut det kritiske tapet av en SSNIP og så sammenlikne det med *det faktiske tapet*.⁶

⁵SSNIP står for «Small but Significant and Non-transitory Increase in Price».

⁶Et bedre navn hadde kanskje vært det forventede tapet siden utregningen sjeldent vil gi det helt riktige tapet.

Hvis den hypotetiske monopolisten skulle tape andelen z av salget q , må profitten etter SSNIP være $((1+s)p - c)(1-z)q \geq (p - c)q$, altså profitten av salget etter prisøkningen må være minst like stor som før. Denne ulikheten kan gjøres om til

$$z \leq \frac{s}{s+L} \quad (2.1)$$

Det betyr at det faktiske tapet, z , må være mindre enn det kritiske tapet $\frac{s}{L+s}$ for at prisøkningen skal være lønnsom.

En variant på å finne det faktiske tapet går ut på å bruke etterspørselastisiteten og Lerner-indeksen. Lerner-indeksen er for en profittmaksimerende foretak lik den negative av den inverse egenpriselastisiteten. Altså er

$$L \equiv \frac{p-c}{p} = -\frac{1}{\varepsilon_{q,p}} \quad (2.2)$$

Definisjonen på etterspørselastisitet⁷ impliserer at det kritiske tapet kan approksimeres ved $s\varepsilon_{q,p}$. Bruker vi likning 2.2 får vi da $\frac{s}{L}$. Hvis man inkluderer at noen av dem som substituerer seg vekk kjøper et annet produkt i kandidatmarkedet, kan vi skrive om det kritiske tapet som $(1-D)s\varepsilon_{q,p}$ hvor D er den symmetriske diversjonsraten mellom produktene i kandidatmarkedet.

O'Brien og Wickelgren (2003) tok for seg en enkel situasjon hvor kandidatmarkedet består av to produkter, A og B, med pris før fusjon lik p , $D_{AB} = D_{BA} = D$, $L_A = L_B = L$ og lineær etterspørsel. De viste at produktene danner et marked under SSNIP på s hvis og bare hvis

$$\frac{(1-D)s}{L} \leq \frac{s}{s+L} \quad (2.3)$$

$$\Leftrightarrow D \geq \frac{s}{s+L} \quad (2.4)$$

Det betyr at en foreslått fusjon hvor bedriftene er symmetriske, og ulikheten 2.4 er tilfredsstilt, vil utgjøre et eget produktmarked og en prisøkning på s vil være lønnsom. Det kan derimot være tilfeller der det vil være lurere å øke prisen på det produktet med minst salg, siden det kan være tilfelle at flere av disse vil gå til det andre produktet i kandidatmarkedet med høyere salg enn motsatt. Daljord, Sørgard og Thomassen (2008) så på en liknende situasjon, men uten antakelsen om lik diversjonsrate, og viste at produkt A og B danner et marked dersom

$$D_{AB} \geq \frac{s}{L} \quad (2.5)$$

der A er det produktet med lavest salg.

⁷ $\varepsilon_{q,p} \equiv \frac{\partial q(p)}{\partial p} \frac{p}{q(p)}$

2.3 Test basert på Herfindahl-Hirschman Indeks

Når markedet er definert, er det lett å regne ut markedsandeler og markedskonsentrasjon. Markedsandelene til de fusjonerende bedriftene er utgangspunktet for vurderingen av om fusjonen er konkurranseskadelig.

Herfindahl-Hirschman Indeks (HHI) er i et marked med n produsenter definert som i likning 2.6 under

$$HHI_n = \sum_{i=1}^n \alpha_i^2 \quad (2.6)$$

Der $\sum_i \alpha_i = 100$ og α_i er markedsandelen til bedrift i .⁸ HHI er en av flere indekser på markedskonsentrasjon.

I en bransje med n produsenter vil HHI være $\sum_{i=1}^n \alpha_i^2$. Dersom to bedrifter, la oss si bedrift 1 og 2, fusjonerer vil HHI være $(\alpha_1 + \alpha_2)^2 + \sum_{i=3}^n \alpha_i^2 = \sum_{i=1}^n \alpha_i^2 + 2\alpha_1\alpha_2$ og vi ser greit at endringen i HHI er $2\alpha_1\alpha_2$.

I «Horizontal Merger Guidelines» deles det inn i tre typer markeder:⁹

- $HHI \leq 1500$ - *Lavt konsentrerte markeder*
- $1500 < HHI \leq 2500$ - *Moderat konsentrerte markeder*
- $2500 < HHI$ - *Høyt konsentrerte markeder*

FTC operer med fire generelle tilfeller:

- *Liten endring i konsentrasjon*: hvis fusjonen fører til en økning i HHI som er mindre enn 100 poeng regnes det som en liten endring i konsentrasjonen. I disse tilfellene er det lite sannsynlig at fusjonen har konkurransehindrende effekter, og saken trenger vanligvis ikke mer undersøkelse.
- *Lavt konsentrerte markeder*: Fusjoner som leder til at markedet vil defineres som ikke-konsentrert, har liten sannsynlighet for å skade konkurranse og trenger vanligvis ikke mer undersøkelse.
- *Moderat konsentrerte markeder*: Fusjoner som fører til et marked med moderat konsentrasjon og øker HHIn med mer enn 100 poeng kan føre til en såpass stor svekking av konkurranse at grundigere undersøkelse er anbefalt. Det er høy sannsynlighet for at slik fusjonen ikke vil godkjennes.
- *Høyt konsentrerte markeder*: Fusjoner som fører til markeder med høy konsentrasjon og øker HHI med mellom 100 og 200 poeng, krever ofte mer undersøkelse. Dersom

⁸HHI defineres også ofte med α_i lik markedsandelen til foretak i

⁹HHI er mellom 0 og 10000

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HHI	3333	2500	2000	1667	1429	1250	1111	1000	909	833
Δ HHI	2222	1250	800	556	408	313	247	200	165	139

Tabell 2.1: Endring i HHI ved to-parts fusjon ved identiske bedrifter

HHI øker med mer enn 200 poeng, er det sannsynlig at fusjonen vil lede til betydelig markedsrett og det skal tunge argumenter til for at fusjonen kan tillates.

For å gjøre disse størrelsene enda enklere å forstå har jeg laget tabell 2.1, som viser n identiske bedrifter og hvordan HHI endrer seg når to av dem fusjonerer.

Det har alltid vært klart at markedsavgrensning ikke forteller hele historien, derimot identifiserer metoden aktørene og det geografiske markedet. Markedskonsentrasjon sier ingenting direkte om effektene på pris av en fusjon.

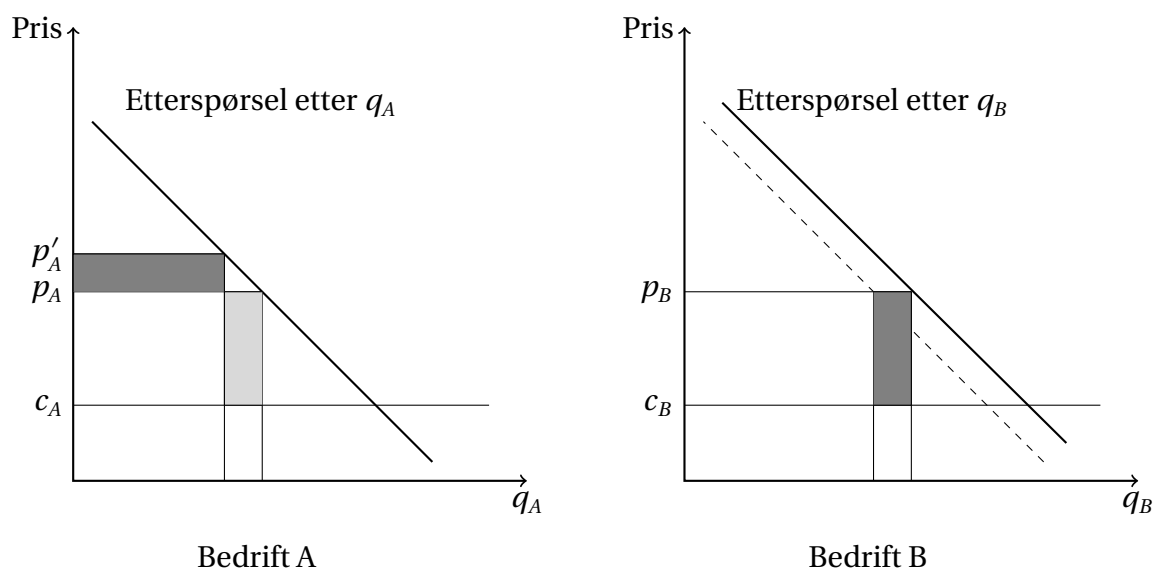
Kapittel 3

Prispress tester

3.1 Innledning

I artikkelen *Anitrust Evaluation of Horizontal Mergers: An Economic Alternative to Market Definition* fra 2010 presenterte Joseph Farrell og Carl Shapiro testen «Upward Pricing Pressure» (UPP). Med prispress menes det at den fusjonerte bedriften finner det lønnsomt å heve prisen fra det den var før fusjon fordi noe av det tapte salget går over til å kjøpe en annen vare i den fusjonerte bedriftens katalog. De anbefaler testen for å sile ut ikke-skadelige fusjoner fra de skadelige. I motsetning til testene som hadde vært vanlig frem til dette tar ikke UPP hensyn til definisjonen av markedet. I stedet for å definere det aktuelle markedet fokuserer testen på i hvilken grad produktene fungerer som substitutter for hverandre. På denne måten ligger testen nært tradisjonelle lærebøker i mikroøkonomi.

Konkurransemyndigheter i flere land bruker denne type tester med diversjonsrater fremfor nivåer av HHI, når de skal se på hvordan bedrifter konkurrerer med hverandre. Felles for prispresstestene er at de er statiske tester som bare fokuserer på de fusjonerende bedriftene, og ser ikke på hvordan de ikke-fusjonerende bedriftene responderer. En grafisk representasjon av prispresset kan man se i figur 3.1. Her kan vi se virkningen av Bedrift A's prisøkning fra p_A til p'_A . For bedriften selv taper den salget som er markert lysegrått mens den vinner det mørkegrå området. For Bedrift B ser vi at etterspørselskurven skifter utover. Den selger mer og vil høste en ekstragevinst lik det mørkegrå området, som følge av prisøkningen på vare A. Hvis bedrift A og B fusjonerer vil den fusjonerte bedriften ta hensyn til dette når den setter prisen på varen tidligere produsert av bedrift A.



Figur 3.1: Prispress for bedrift A

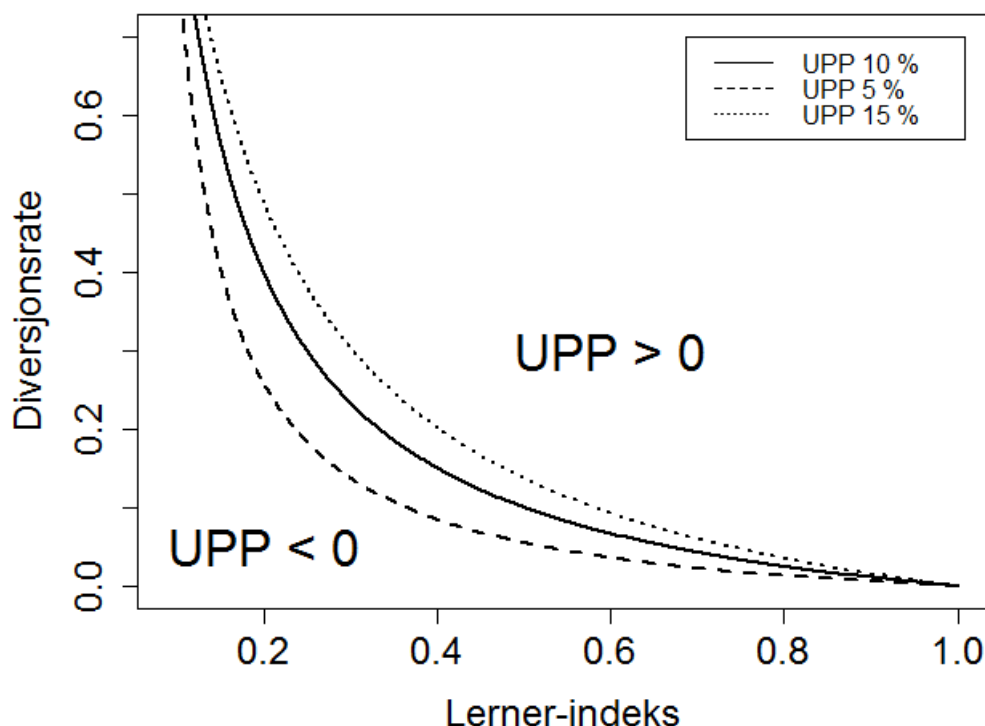
3.2 Upward Pricing Pressure

Upward Pricing Pressure-testen (UPP) er enkel å foreta når man har den nødvendige informasjonen tilgjengelig som man kan se av likning 3.1 under. Den inneholder tre av de viktigste faktorene i fusjonsanalyse; diversjonstater, effektivisering og pris-kostnadsmargin.

$$UPP_A = (p_B - c_B)D_{AB} - \theta_A c_A \quad (3.1)$$

UPP_A er prispresset for foretak A. D_{AB} er diversjonsraten fra foretak A til foretak B.¹ Den måler andelen av bedrift As tapte kvantum, som følge av prisøkningen på vare A, som går over til å kjøpe produkt B. Dersom $D_{AB} = 0.60$, vil 60 % av kundene som slutter å kjøpe produkt A når prisen på A går opp, gå over til å kjøpe produkt B. Dermed er $(p_B - c_B)D_{AB}$ verdien av ekstrasalget av produkt B. θ_A viser effektiviseringen, nedgangen i marginalkostnad, for foretak A. Dette er en redusering i marginalkostnad bedriftene ikke trenger å bevise selv, men antas ofte til å være 10 %. Ekstrasalget av vare B vektet mot reduksjonen i marginalkostnad på vare A. Det er generelt slik at høyere marginalkostnad fører til høyere pris og dermed lavere marginalkostnad taler for å sette ned prisen på vare A. Med en litt annen definisjon på diversjonsraten passer testen også i Cournot-konkurranse. Diversjonsraten må da være endringen i hvert produkts salg når p_A endres og p_B holdes konstant, mens de andre bedriftene responderer til prisendringen.

¹ $D_{AB} = -\frac{\partial q_B / \partial p_A}{\partial q_A / \partial p_A} = -\frac{\frac{\partial q_B}{\partial p_A} \frac{p_A}{q_B}}{\frac{\partial q_A}{\partial p_A} \frac{p_A}{q_A}} q_B = -\frac{\varepsilon_{q_B, p_A}}{\varepsilon_{q_A, p_A}} \frac{q_B}{q_A}$ her ser man også sammenhengen mellom diversjonsrater og priselastisiteter.



Figur 3.2: Diversjonsrate vs bruttofortjeneste for UPP

Diversjonsrate, pris-konstnadsmargin og effektivisering er tre av de mest sentrale størrelsene i fusjonsanalyse. UPP er særdeles robust nettopp fordi den er enkel og inkluderer viktige størrelser.

I figur 3.2 ser vi hvordan forholdet mellom diversjonsrate og Lerner-indeksen fører til prispress. I figuren er det antatt at begge de fusjonerende bedriftene har lik marginalkostnad før fusjonen, $c_A = c_B$. De forskjellige kurvene representerer en reduksjon i marginalkostnadene på en faktor lik 0.05, 0.10 og 0.15. Hvor da $\theta = 0.05$ er den lengst sør-vest, og $\theta = 0.15$ er den lengst nord-øst.

Som vi ser av figuren er det prispress hvis man befinner seg nord-øst for den gjeldende kurven. Det er altså ikke sånn at det bare er prispress over den øverste kurven. Vi ser også at en større reduksjon i marginalkostnad vil føre til at flere fusjoner kan tillates. Jeg vil i det følgende presentere utledningen av UPP, da den er både enkel og forklarende.

3.2.1 Utledning av UPP

Utledningen under er basert på Bailey mfl. (2010). Farrell og Shapiros utledning er annerledes og går ut på å finne en skatt som «hovedkontoret» gir hver av filialene (de fusjonerende bedriftene) for å maksimere den samlede profitten til filialene. Denne

skatten kontrollerer «kannibalsmen» mellom produktene og hver filial maksimerer profitt gitt skatten.

Vi ser på en bransje med n bedrifter, som hver produserer ett produkt. Hver bedrift maksimerer egen profitt under Bertrand-konkurranse.

$$\pi_i(p_i) = (p_i - c_i)q_i(\underline{p}) \quad (3.2)$$

Her er understrek brukt for å indikere vektor.

For hver bedrift $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ blir førsteordensbetingelsen

$$\frac{\partial \pi_i(p_i^*)}{\partial p_i} = q_i(\underline{p}^*) + (p_i^* - c_i) \frac{\partial q_i(\underline{p}^*)}{\partial p_i} = 0 \quad (3.3)$$

Hvis to av bedriftene, A og B, fusjonerer vil den fusjonerte bedriften maksimere 3.4. Når bedriften nå endrer en av prisene vil den ta hensyn til at endringen påvirker etterspørselen etter begge produktene.

$$\pi_{AB}(p_A, p_B) = (p_A - (1 - \theta_A)c_A)q_A(\underline{p}) + (p_B - (1 - \theta_B)c_B)q_B(\underline{p}) \quad (3.4)$$

θ viser reduksjonen i grensekostnaden.

Vi vet at den fusjonerte bedriften har insentiver til å øke prisen på vare A over prisen før fusjonen, dersom den deriverte av profittfunksjonen evaluert i tidligere priser, er positiv med hensyn på p_A

$$\frac{\partial \pi_{AB}(p_A^*, p_B^*)}{\partial p_A} > 0 \quad (3.5)$$

Ved å se på den deriverte av 3.4 med hensyn på p_A og evaluere uttrykket i prisene som var profittmaksimerende før fusjonen har vi

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_{AB}(p_A^*, p_B^*)}{\partial p_A} &= q_A(\underline{p}^*) + (p_A^* - (1 - \theta_A)c_A) \frac{\partial q_A(\underline{p}^*)}{\partial p_A} + (p_B^* - (1 - \theta_B)c_B) \frac{\partial q_B(\underline{p}^*)}{\partial p_A} \\ &= (p_B^* - (1 - \theta_B)c_B) \frac{\partial q_B(\underline{p}^*)}{\partial p_A} + \theta_A c_A \frac{\partial q_A(\underline{p}^*)}{\partial p_A} \end{aligned} \quad (3.6)$$

der jeg har brukt omhyllingsteoremet. Dersom dette er positivt vil det være gunstig for bedriften å øke prisen på vare A. Ved å dele hele uttrykket på det positive uttrykket $(-\frac{\partial q_A(\underline{p}^*)}{\partial p_A})$ får vi

$$UPP_A^* = (p_B^* - (1 - \theta_B)c_B)D_{AB} - \theta_A c_A \quad (3.7)$$

Farrell og Shapiro argumenterer for at vi i testen bare skal anta en effektivisering av det

produktet man ikke regner prispresset for. De mener at likning 3.1 er enklere og mer intuitiv, samt at det virker merkelig å bruke effektivisering som argument mot fusjon selv om likning 3.7 er teoretisk mer «korrekt». Med $\theta_B = 0$ sitter vi igjen med likning 3.1.

$UPP_A^* - UPP_A = \theta_B c_B D_{AB} \geq 0$ når produkt A og B er substitutter. Det betyr at man ved å bruke UPP_A vil godkjenne noen tester som vil vise prispress med UPP_A^* .

3.3 Gross Upward Price Pressure Indeks

Gross Upward Price Pressure Indeks (GUPPI), foreslått av Salop og Moresi (2009), er en annen variant på en prispresstest, som i motsetning til UPP ser bort fra mulig effektivisering som følge av fusjonen, og dermed har fått «gross» som del av navnet. Den vil dermed, så lenge det er snakk om substitutter, være positiv. GUPPI er en indeks på den fusjonerte bedriftens insentiv til å sette opp prisen, gitt prisene på de andre produktene i markedet.

$$GUPPI_A = \frac{p_B - c_B}{p_A} D_{AB} \quad (3.8)$$

Som vi ser av 3.8 måler GUPPI verdien av mersalget av vare B i forhold til tapt inntekt for en enhet av vare A, når prisen på vare A økes. Ved lave verdier av GUPPI kan man lage trygge havner for fusjoner som ikke ser ut til å være konkurranseskadelige. Man kan gjøre som for HHI-testen, og lage veiledende grenser for GUPPI. Den vil da kunne supplementere HHI-grensene. En annen fordel med GUPPI over UPP er at den kan relateres direkte til markedsdefinisjon. Vi ser lett likheten mellom 2.5 og 3.8. Hvis man har en profittmaksimerende HMT har vi at $GUPPI \geq 2s$ danner et marked dersom det er lineær etterspørsel.

3.4 Illustrative Price Rise

En tredje type prispresstest er Illustrative Price Rise (IPR) som, i motsetning til UPP og GUPPI, predikerer hvor mye prisen vil endre seg. Testen har fått sitt navn av UK Competition Commission (CC). Den ble i starten brukt i fase II hvor CC har tilgang på mer data, nå brukes den dog mest som en screeningtest i fase I. Testen krever at man gjør antagelser om produktenes eksplisitte etterspørselsfunksjonensform. IPR kan nesten ses på som en enklere fusjonssimulering da den har som mål å gi et tall på hvor mye prisene vil endres. Under noen antakelser avhenger prisøkningen bare av to størrelser: diversjonsratene og Lerner-indeksen. En av disse antakelsene er valg av eksplisitt

etterspørselsform. Det har blitt vist at både lineær og isoelastisk etterspørsel² har den ønskede egenskapen at prisøkningen bare avhenger av de to størrelsene tidligere nevnt. Som med GUPPI er IPR også alltid positiv når det er snakk om horisontale fusjoner. Et vanlig nivå på testen er 5 %.

Shapiro (1995) viste formlene for det som skulle bli kalt IPR, for symmetriske produsenter. Altså har begge bedriftene like priser, marginalkostnader og diversjonsrate mellom seg. For lineær etterspørsel blir IPR

$$IPR_{\text{lineær}} = \frac{DL}{2(1-D)} \quad (3.9)$$

$$IPR_{\text{isoelastisk}} = \frac{DL}{1-D-L} \quad (3.10)$$

der L er $\frac{p-c}{p}$, D er den symmetriske diversjonsraten mellom de fusjonerende bedriftene og vi må ha $D + L < 1$ for IPR med isoelastisk etterspørsel.

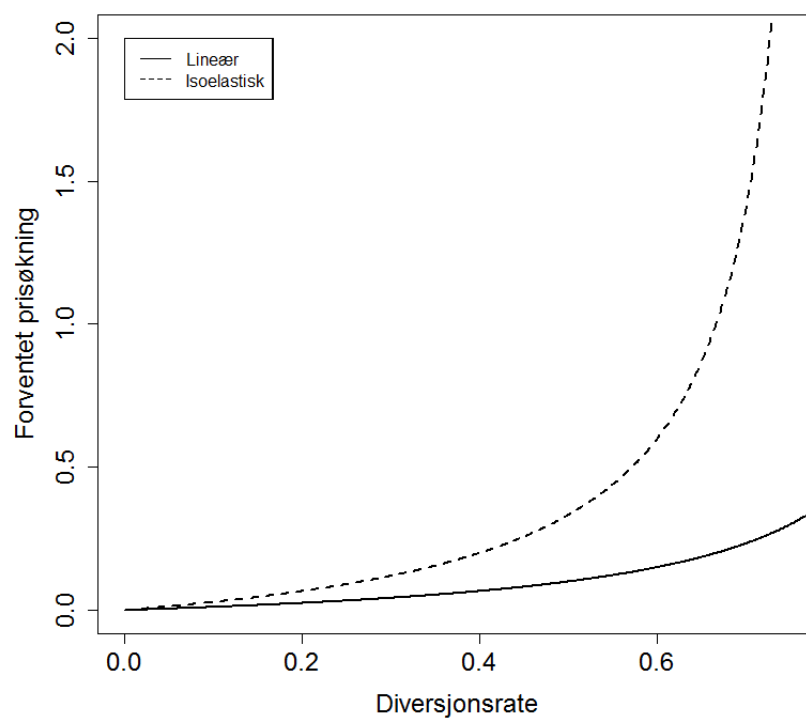
Det er gjerne en grad av asymmetri blant fusjonerende bedrifter. For asymmetriske bedrifter blir IPR fort mer avansert. IPR med lineær etterspørsel og asymmetri er

$$IPR_{\text{lin\&asym,A}} = \frac{D_{BA}(D_{BA} + D_{AB})L_A + 2D_{AB}L_B \frac{p_B}{p_A}}{4 - (D_{BA} + D_{AB})^2} \quad (3.11)$$

Testen i 3.11 mangler litt av enkelheten til sin symmetriske slektning. Den krever i tillegg langt mer data. En grundig utledning av alle tre formlene kan man finne i Shapiro (2010).

Prisen øker mer hvis man antar isoelastisk etterspørsel som vi kan se i figur 3.3. Her er $L = 0.2$ og vi ser at for større diversjonsrater blir det en stor forskjell i forventet prisøkning. I praksis har IPR med lineær etterspørsel blitt brukt som en nedre grense og IPR med isoelastisk etterspørsel blitt brukt som en øvre grense for den forventede prisøkningen. Hvor gode antakelsene er vil selvfølgelig være viktig for om testen gir brukbare svar. De viktigste antakelsene er formen på etterspørselskurven, hvilken margin som brukes/er regnet ut, at bedriftene i bransjen setter prisene individuelt, at det ikke er noen effektivisering av kostnadene som følge av fusjonen og ingen tilbudsending fra de andre bedriftene i markedet. Det kan virke optimistisk at alle antakelsene skal holde, og det vil gjerne legge listen høyere enn den burde ligge. Dette vil føre til at IPR spår en høyere prisøkning enn den som vil oppstå ved fusjon. For nærmere diskusjon rundt antakelsene og virkningene ved feilantakelser se for eksempel Parker (2009). Jeg vil nå foreta en sammenlikning av de presenterte testene.

²Isoelastisk etterspørsel har konstant priselastisitet.



Figur 3.3: Forskjellig forventet prisøkning ved IPR

Kapittel 4

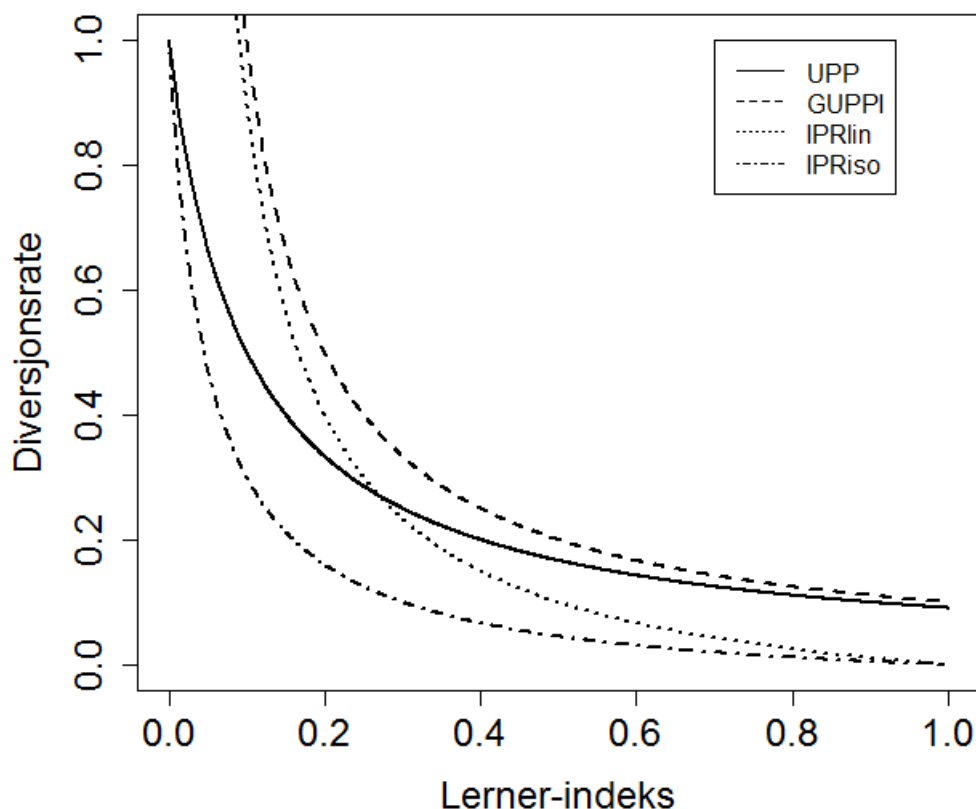
En sammenlikning av testene

4.1 Markedskonsentrasjon vs prispresstester

Det virker ikke å herske noen tvil om at prispresstester er en viktig del av første fase for konkurransemyndigheter, i kampen mot konkurranseskadelige fusjoner. I bransjer med heterogene produkter, har markedskonsentrasjon med motivasjon i Cournot-konkurranse hatt lite teoretisk grunnlag og bruken har blitt kritisert. Når bedrifter selger differensierte produkter kan markedsandeler være et dårlig mål på markedsrett, siden konsumentene ikke ser på produktene som nære substitutter selv om de er i samme marked. Tester basert på markedskonsentrasjon er selvfølgelig også avhengige av hvor godt det relevante produktmarkedet er definert. Prispresstestene har her vært et nyttig tilskudd.

4.2 Prispresstester

De tre prispresstestene, presentert i det forrige kapitlet, gjør forskjellige antakelser. UPP antar en effektivisering, en reduksjon i marginalkostnaden, noe ingen av de andre gjør. Både GUPPI og IPR gir positive verdier siden de ikke tar hensyn til denne effektiviseringen. IPR spør hvilken andel prisen vil endre seg, men er også den av prispresstestene som baserer seg på flest antakelser. Den kan allikevel være meget passende dersom bedriftene er nokså symmetriske. Da kan man anta at prisendringen vil være mellom IPR med isoelastisk og lineær etterspørsel. Dette vil gjelde dersom de andre bedriftene i markedet ikke gjør endringer i sitt tilbud. I tilfeller der antakelsene bak testen virker problematiske vil det nok være mer korrekt å bruke de mer robuste testene, UPP og GUPPI. Man kan sammenlikne prispresstestene i kapittel 3 ved å gjøre noen antakelser. Antar man at marginalkostnaden går ned med 10 % ($\theta = 0.1$), $p_A = p_B$ og $c_A = c_B$, og plotter diversjonsrate og bruttofortjeneste som andel av pris for UPP, GUPPI på 10 %, IPR med isoelastisk og lineær etterspørsel, begge på 5 % får man figur 4.1. Grensene på testene er vanlige verdier. Figur 4.1 viser hvilke verdier av diversjonsrate og bruttofortjeneste som gir



Figur 4.1: UPP vs GUPPI vs IPR

prispress. Som i tidligere figurer gir testen prispress dersom man er nord-øst for kurven. Det er i figuren lett å sammenlikne testene. Vi ser at IPR med isoelastisk etterspørsel er den som vil gi færrest resultater som tyder på prispress, da den ligger nærmest origo for alle verdier. UPP og IPR_{lin} krysser og man kan derfor ikke slå fast at en er strengere enn den andre. UPP er strengere når diversjonsraten er høy og IPR er strengere der bruttofortjenesten er høy. GUPPI 10 % er den «snilleste» testen i figuren. Som vi ser av figur 4.1, vil en foreslått fusjon hvor både Lerner-indeksen og diversjonsraten er 0.2, bare skape bekymring under IPR med isoelastisk etterspørsel og ikke de andre prispresstestene på de gitte nivåene. De andre testene vil ikke resultere i at denne fusjonen burde granskes nærmere.

4.3 Prispresstester og markedskonsentrasjon

I denne delen vil jeg se på hvordan tester basert på markedskonsentrasjon blir i figur 4.1? Shapiro (1995) viser hvordan man kan tilnærme diversjonsrater ved hjelp av markedskonsentrasjon ved formelen $D_{AB} = \frac{\alpha_B}{1 - \alpha_A}$. Så med identiske produsenter får vi

Tabell 4.1: Markedskonsentrasjon

n	HHI	D	Δ HHI	Markedskonsentrasjon
4	2500	0.33	1250	Høy
6	1667	0.20	556	Moderat
8	1250	0.14	313	Lav
10	1000	0.11	200	Lav

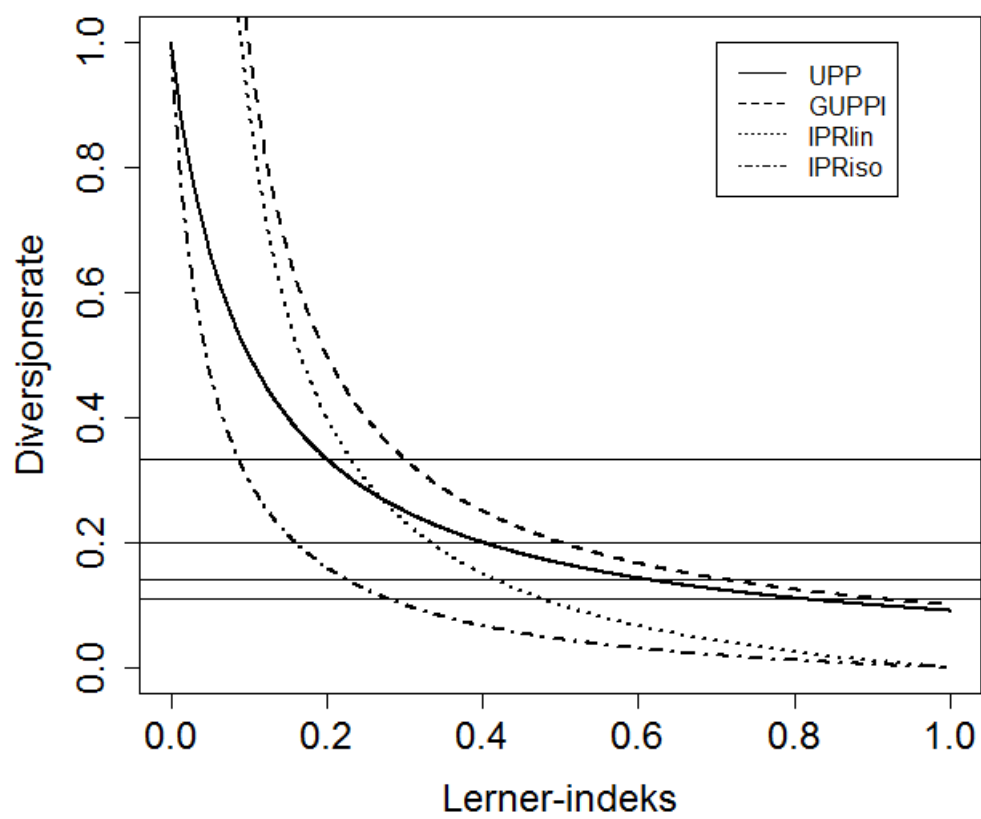
D er symmetriske diversjonsrater.

Δ HHI viser endringen i HHI hvis to av bedriftene fusjonerer.

Markedskonsentrasjon er før fusjon.

tallene i tabellen nedenfor. Jeg har valgt å sette de inn i figur 4.1 slik at vi får figur 4.2. Dette er en veldig enkel måte å sammenlikne markedskonsentrasjon og prispresstester på. Ved først å definere markedet ved hjelp av HMT, og deretter finne diversjonsratene mellom bedriftene ved hjelp av spørreundersøkelser, vil man gjerne få for høye diversjonsrater. Dette skyldes at noen konsumenter ville ha valgt produkter som ikke er i det definerte markedet som det nærmeste substituttet. For høye diversjonsrater vil selvfølgelig føre til at prispresstestene blir uriktig høye. Den eneste fusjonen i tabell 4.2 virker ikke å skape bekymring basert på testen i del 2.3 er $n=10$. Her vil det nemlig være lav markedskonsentrasjon både før og etter fusjon selv om endringen er på hele 200. Vi ser at den tilhørende horisontale linjen ligger under UPP og GUPPI til bruttofortjenesten er over 0.8. Dersom diversjonsraten, som er regnet ut med formelen over, og bruttofortjenesten er under 0.3, vil alle fusjonene i tabell 4.2 bestå en eller flere av prispresstestene, selv om alle, bortsett fra $n=10$, vil resultere i nærmere undersøkelse med HHI-testen. I følge HHI-metoden vil de trenge mer gransking siden alle går mot å bli høyt konsentrerte markeder og alle endringene er større enn 200.

I figur 4.2 kan vi se hvordan diversjonsrater regnet ut fra markedsandeler sammenliknes med prispresstestene. Her er diversjonsratene horisontale streker, da de ikke avhenger av bruttofortjenesten. Diversjonsraten blir høyere jo færre produsenter det er, så den nederste streken er for $n=10$ og den øverste for $n=4$. Av disse er den eneste som klarer HHI-testen fra kapittel 2 den nederste. Dette stemmer forholdsvis godt overens med prispresstestene.



Figur 4.2: Diversjonsrater basert på markedsandel

4.4 Avslutning

Det har blitt sagt at markedsavgrensning er død i fusjonsanalyse med differensierte produkter. Selv om markedsavgrensning nå spiller en mindre rolle er dette langt fra sant og markedsavgrensning regnes fremdeles som et av de viktigste stegene i en fusjonsanalyse.

Prispresstester kan ikke fungere som en komplett fusjonsanalyse. De kan derimot gi informasjon om hvordan fusjonen endrer de ikke-koordinerte insentivene for de fusjonerende parter.

Det er flere viktige forhold for konkurransesituasjonen som ingen av testene over tar hensyn til. De tar ikke hensyn til etableringskostnader og hvor lett det er for nye bedrifter å etablere seg. Heller ikke hvordan de allerede etablerte bedriftene responderer og om det er kapasitetsbegrensninger. Dette er tester for ikke-koordinerte virkninger. Dermed er det ingen som ser på hvordan forholdene er for stilltiende samarbeid i bransjen, hverken før eller etter fusjon. Ingen av testene tar hensyn til konsumentenes kjøpermakt. Med IPR tar man riktignok et valg mellom lineær og isoelastisk etterspørselskurve, men dette er fortsatt en kraftig forenkling. Det er da ingen tvil om at konkurransemyndigheter i tillegg må se på aspekter som disse enkle screeningtestene ikke ser på.

Kapittel 5

Fusjonssimulering av et hypotetisk tannkremmarked

5.1 Fusjonssimulering

Målet med en fusjonssimulering er å estimere hva effektene på priser og kvantum blir av en fusjon. Generelt kalibrerer man priser og kvantum i en standard oligopolmodell. Fusjonssimulering har blitt et mer og mer brukt verktøy for konkurransemyndigheter verden rundt siden 1990-tallet.

Effektene avhenger av markedets karakteristikk og det har blitt utviklet flere fusjonssimuleringsmodeller (FSM). Mange av metodene er basert på like antakelser som kan deles inn i en firestegs prosess.

- 1 Velge en eksplisitt etterspørselsform som passer konsumentenes atferd best mulig. Her er det flere vanlige former som lineær, logit og Almost Ideal Demand System (AIDS) som jeg bruker under. Etter man har antatt formen på etterspørselsfunksjonen kan man estimere priselastisiteter.
- 2 Kalibrere etterspørselssystemet slik at parameterene gir priselastisiteter som passer til observerte priser og markedsandeler.
- 3 Tilbudssiden modelleres ved å anta en oligopolmodell som passer bransjen best mulig. Ofte brukes Bertrandkonkurranse. Nå kan hele den empiriske pre-fusjonsmodellen kalibreres.
- 4 Den nye likevekten regnes ut ved å bruke modellen fra steg 3 og endre markedsandelene til etter-fusjon nivå. Ved å gjøre dette antar man at produsentene inngår stilltiende samarbeid (collusion) og at ikke typen etterspørselssystem, konkurranse og form for marginalkostnader endres på grunn av fusjonen.

Fusjonssimuleringen er, ikke overraskende, avhengig av presise størrelser, men metoden har også andre svakheter. Fusjonssimulering kan ikke, per dags dato, ta stilling til andre

variabler som kan endres ved en fusjon, som insentiv til forskning, endring i produktenes kvalitet og antall produktvarianter. Det kan også hende at den beste tilpasningen til bedriftene i bransjen som ikke fusjonerer, er en mer drastisk endring i tilbudet. Uansett hvor høy pris fusjonssimuleringen gir, vil det ikke etableres nye bedrifter i bransjen. Kostnaden ved å entre markedet er forskjellig for hver bransje og dette er noe konkurransemyndigheter må ta stilling til.

5.2 Beskrivelse av markedet

Jeg har valgt å se på et delvis hypotetisk marked i denne delen. Dette er gjort etter en avveining mellom kostnadene, spesielt tid, og nytten ved å forsøke å få til en god fusjonssimulering. Jeg tror ikke jeg ville fått presise nok tall til at resultatene ville vært til nytte, og fokuserer derfor heller på å presentere metoden og tolke resultatene.

I dette hypotetiske *norske* tannkremmarkedet er det fire produsenter: Colgate, Solidox, Aquafresh og Sensodyne. Hver av disse produsentene selger bare en type tannkrem. Alle butikker har like priser på disse produktene.

Mange vil nok mene at tannkrem er et rimelig homogent marked, men jeg vil hevde at det er noen som er mer naturlige substitutter for hverandre enn andre. Dette støttes også av de ulike prisene. Man vil for eksempel, kanskje se på tannkremer som inneholder fluor som nærmere substitutter enn de som ikke inneholder det.

Colgate selger deres klassiske «Karies kontroll» som er en rimelig tannkrem med fluor.

Solidox tilbyr «Hvite tenner» som skal gjøre tennene hvitere og inneholder også fluor.

Aquafreshs «Triple protection» skiller seg ut ved at pakningen er en tube som står.

Sensodyne reklamerer med at deres produkt «Original», er ekstra bra for sensitive tenner.

5.3 Data

5.3.1 Spørreundersøkelsen

Jeg har laget en spørreundersøkelse for å finne anslag på markedsandeler og diversjonsratene. Prisene brukt ble observert hos KIWI på John Colletts plass i Oslo, 9. april 2015. Spørreundersøkelsen er forsøkt laget etter anbefalingene i G. Reynolds og Walters (2008). De anbefaler å la respondentene gjennomleve kjøpsbeslutningen. Man gjør dette ved å stille spørsmålene i fire deler. Den første delen kaller de «matters of fact» og skal inneholde spørsmål om konteksten rundt beslutningen. Den andre er «matters of behavior» og ser på alternativene som ble vurdert. Den tredje kaller de «matters of choice» og her skal man stille spørsmål om hvilke faktorer som førte til valget/innkjøpet. Den siste de nevner er «matters of attitude» hvor man spør om hva respondenten hadde gjort under andre omstendigheter.

Spørreundersøkelsen som er brukt til å få tak i disse dataene har nok hatt lavere målsetning enn det U.K. Competition Commission har når de lager sine undersøkelser. Rådene Reynolds og Walters gir er likevel fortsatt nyttige.

Jeg vil gjøre forbehold om at spørreundersøkelsen nok ikke har nådd en representativ del av befolkningen. Jeg har brukt sosiale medier for å spre den og svarene viser at det er en stor overvekt av unge og studenter. Utvalget er ikke representativt. Man kan tenke seg mange forklaringer til at dette kan påvirke resultatene. Kanskje er studenter på let etter kjærlighet og er over gjennomsnittlig opptatt av frisk pust. Kanskje er de i en situasjon der pris er den klart viktigste faktoren. Av 146 respondenter svarer 31.5 % at nettopp pris er den viktigste faktoren når de kjøper tannkrem. Hele 71.2 % av respondentene svarer at de er studenter og 93.4 % er under 29 år. Det er grunnlag for å tro at svarene derfor ikke er representative for resten av den norske befolkningen i det hypotetiske markedet.

5.3.2 Andre data

For å lage en fusjonssimulering trenger man mer data enn det en spørreundersøkelse kan gi. For fusjonssimulering med AIDS trenger man også priser og bruttofortjeneste. Priser er strengt tatt ikke nødvendig, men uten kan man kun se på prosentvis endring og det var ikke vanskelig å få tak i realistiske tall. Bruttofortjeneste er vanskeligere å få tak i. Jeg kunne kanskje hørt med produsentene, men jeg tror ikke de ville ha gitt meg deres data. Jeg har derfor valgt å velge verdier jeg selv synes virker nokså realistiske. Det er mulig de med god kjennskap til markedet vil se at jeg bommer grovt, men så er som sagt ikke dette ment til å brukes av andre som fakta.

Dataene jeg har brukt er presentert i tabellene 5.1 og 5.2 mens tabellen 5.3 viser (kvantum) diversjonsratene. Alle regneoperasjoner finnes i Tillegg A, dog som R-script. Markedsandelene i tabell 5.1 viser bedriftens salg som andel av markedets salg. Tabell 5.2 viser inntektsdiversjonsrater. Disse sier hvor stor andel av bedriftens salgsinntekter som går til den andre bedriften, ved en prisøkning på eget produkt.¹ Vi kan se av tabell 5.2 at $D_{Col,Sol}^I = 0.573$. Det vil si at 57.3 % av det salget Colgate taper ved en prisøkning, går til Solidox. Marginalkostnadene er antatt å være konstante i det relevante området av kvantum.

¹Matematisk kan det skrives $D_{AB}^I = -\frac{\frac{\partial p_B q_B}{\partial p_A}}{\frac{\partial p_A q_A}{\partial p_A}}$

Tabell 5.1: Data til fusjonssimulering

Produsent	Pris i kroner	Lerner-indeks	Markedsandel
Colgate	10.70	0.15	0.306
Solidox	29.90	0.30	0.493
Aquafresh	17.90	0.20	0.052
Sensodyne	26.90	0.25	0.148

Tabell 5.2: Inntektsdiversjoner

	Colgate	Solidox	Aquafresh	Sensodyne
Colgate	-1.000	0.573	0.287	0.139
Solidox	0.477	-1.000	0.275	0.248
Aquafresh	0.382	0.427	-1.000	0.192
Sensodyne	0.258	0.618	0.123	-1.000

Tabell 5.3: Diversjonsrater

	Colgate	Solidox	Aquafresh	Sensodyne
Colgate	-1.000	0.474	0.397	0.128
Solidox	0.644	-1.000	0.222	0.133
Aquafresh	0.625	0.250	-1.000	0.125
Sensodyne	0.467	0.400	0.133	-1.000

5.4 Screeningtester

Før selve fusjonssimuleringen vil jeg se hvordan screeningtestene som er presentert tidligere i oppgaven spår effektene av en fusjon. Jeg velger å se på den tenkte fusjonen Colgate-Aquafresh. Vi har all data nødvendig i tabellene 5.1 og 5.3.

Markedskonsentrasjon Jeg har allerede definert markedet så jeg vil ikke foreta en markedsavgrensning. HHI blir her 3613 ($30.6^2 + 49.3^2 + 5.20^2 + 14.8^2 \approx 3613$). Så Merger Guidelines vil kalle dette et høyt konsentrert marked. Endringen ved en fusjon vil være ca 318 ($2 * 30.6 * 5.20 \approx 318$) noe som er høyt. Denne fusjonen ser skadelig ut og vil basert på dette kreve mer gransking.

Notasjonen under er ikke helt presis. Produktnavnet hadde vært mer korrekt å ha i fotskriften, men jeg tror det er lettere å holde styr på produsentene og de produserer uansett bare en vare hver.

UPP

$$UPP_{Col} = p_{Aqu} L_{Aqu} D_{Col \rightarrow Aqu} - 0.1 p_{Col} (1 - L_{Col}) = \quad (5.1)$$

$$17.90 * 0.2 * 0.397 - 10.70 * (1 - 0.15) = -7.67 \quad (5.2)$$

$$UPP_{Aqu} = p_{Col} L_{Col} D_{Aqu \rightarrow Col} - 0.1 p_{Aqu} (1 - L_{Aqu}) = \quad (5.3)$$

$$-13.32 \quad (5.4)$$

$$(5.5)$$

Vi ser at dersom vi antar en effektivisering på 10 %, vil det i følge UPP ikke skapes prispress på hverken Karies kontroll eller Triple protection.

GUPPI

$$GUPPI_{Col} = \frac{p_{Aqu} L_{Aqu} D_{Col \rightarrow Aqu}}{p_{Col}} = 0.133 \quad (5.6)$$

$$GUPPI_{Aqu} = \frac{p_{Col} L_{Col} D_{Aqu \rightarrow Col}}{p_{Aqu}} = 0.056 \quad (5.7)$$

Vi ser at Triple protection ikke består GUPPI på 10 %. GUPPI er som vist i kapittel 4 en «snillere» test enn UPP for *symmetriske* bedrifter. Her er det asymmetri.

IPR Vi har alle tallene vi trenger for å gjøre IPR med asymmetri og lineær etterspørsel, testen i 3.11. For Karies kontroll e blir den 0.122 og for Triple protection blir den 0.065. For å foreta den enkle, symmetriske IPR-testen gjør jeg, den her gale, antakelsen om at de er symmetriske med diversjonsrate 0.511 ($\frac{0.625+0.397}{2} = 0.511$) og Lerner-indeks på 0.175. Da

får vi

$$IPR_{lin} = \frac{DL}{2(1-D)} = \frac{0.511 * 0.175}{2(1-0.511)} = 0.09 \quad (5.8)$$

$$IPR_{iso} = \frac{DL}{1-D-L} = \frac{0.511 * 0.175}{1-0.511-0.175} = 0.28 \quad (5.9)$$

Her ser vi som forventet at IPR med isoelastisk etterspørsel spår høyest prisendring.

5.5 Metode - Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA-AIDS)

Man deler gjerne en FSM i to deler, form for konkurranse (Bertrand, Cournot og auksjonsmodeller) og antatt form på etterspørsel. I min oppgave har det vært naturlig å velge Bertrand-konkurranse, siden konsumentene har preferanser der noen produkter rangeres over andre. I alle FSM med Bertrand-konkurranse er det antatt at det ikke vil komme nye produsenter til markedet, selv om prisene går opp, og at marginalkostnaden er konstant i det aktuelle området av produksjon.

Det neste steget er vanskeligere, nemlig valg av etterspørselssystem. Jeg har valgt å bruke AIDS som form av etterspørsel. AIDS ble først presentert i Deaton og Muellbauer (1980). Den er, alt annet likt, mer konservativ enn log-linær etterspørsel og mindre konservativ enn logit og lineær etterspørsel. Utledningen av AIDS er komplisert og er selvfølgelig tilgjengelig i Deaton og Muellbauer (1980). Grunnideen er at markedsandelen til et produkt kan uttrykkes som en sum av logaritmene av alle prisene. Etterspørselen etter produkt i er gitt av

$$\alpha_i = \gamma_i + \sum_j \beta_{ij} \ln p_j \quad (5.10)$$

Vi kan skrive etterspørselen i markedet på matriseform som

$$\underline{\alpha} = \underline{\gamma} + \underline{B} \ln(\underline{p}) \quad (5.11)$$

Der $\alpha_i = \frac{p_i q_i}{\sum_{j=1}^n p_j q_j}$ og angir markedsandelen til produkt i , $B_{ij} = \beta_{ij}$ viser effekten av prisen på vare j på etterspørselen av vare i og $\underline{\gamma}$ er en vektor med skjæringspunkt, altså konstanter. I markedet med 4 produkter er B en 4x4 symmetrisk matrise og α en 4x1 vektor. LA-AIDS antar at B er symmetrisk og kjent. Den er kjent fordi inntektsdiversjonsratene er observert, $D_{ij} = -\frac{\beta_{ji}}{\beta_{ii}}$ og $\sum_j D_{ij} = 0$.

Miller mfl. (2012) undersøkte hvor godt AIDS og logit etterspørselssystemer passet med historiske data, og fant at AIDS gjennomsnittlig bommet med 2.6 % fra prisen etter fusjon.

Heldigvis har Charles Taragin og Michael Sandfort ved U.S. Department of Justices avdeling for økonomisk analyse gjort R-pakken «antitrust» tilgjengelig for alle gratis. Denne pakken inneholder en funksjon for å regne ut fusjonssimulering med AIDS og flere andre etterspørselssystemer. Den versjonen av AIDS som brukes i R-pakken «antitrust», kalles LA-AIDS, og er en variant som bruker Stone's prisindeks.²

5.6 Resultater

I det som følgende er resultatene presentert i de tre tabellene 5.4, 5.5 og 5.6. Tabell 5.4 viser resultatene av de seks mulige 2-bedriftfusjonene i en fusjonssimulering med AIDS. Det første som bør nevnes er at i alle simuleringene øker alle prisene.³ I tabell 5.4 er alle simuleringene foretatt under antagelsen at det ikke blir noen effektivisering. Da står vi, for de fusjonerende bedriftene, igjen med kannibaliseringen som for substitutter gjør at man vil øke prisene og la deler av konsumentene gå over til det andre produktet. Ved å se på CMCR,⁴ den nødvendige reduksjonen i marginalkostnad for at prisen ikke skal øke, i tabell 5.4 ser vi at det gjerne er små effektiviseringer som skal til for at prisene ikke vil gå opp. I den øverste raden, fusjonen mellom Colgate og Solidox, ser vi at marginalkostaden til Karies kontroll må gå ned med 0.0203 % og Hvite tenner må gå ned med 0.0131 % for at prisen ikke skal øke.

For den tenkte fusjonen mellom produsentene Colgate og Solidox i det presenterte, hypotetiske tannkremmarkedet indikerer fusjonssimulering med LA-AIDS en økning i prisene på alle varene i markedet som vist i tabell 5.4. Vi ser at det er produktene i den fusjonerte bedriftens katalog som får den høyeste prosentvise økningen i pris. Det er også disse produktene som det vil selges mindre av. Økte priser betyr at konsumentoverskuddet reduseres gjennom redusert salg.

I tabell 5.5 har jeg tatt for meg fusjonen Colgate-Aquafresh, men nå med antakelsen om at minst en av dem får en reduksjon i marginalkostnaden. Der Δ er andelen av endring i marginalkostnad. Vi ser at dersom vi antar at begge produktenes marginalkostnad går ned med 10 %, spår simuleringen at den fusjonerte bedriften Colgate-Aquafresh vil sette ned prisene på begge produktene i sin portefølje. Ut fra dette er det en fusjon som vil skape høyere konsumentoverskudd og samfunnsøkonomisk overskudd.

I tabell 5.6 har jeg igjen sett på fusjonen Colgate-Aquafresh, men denne gangen har jeg latt Lerner-indeksen til Colgates Karies kontroll også ta verdiene 0.1 og 0.2. Den midterste raden er identisk med den simulerte fusjonen i tabell 5.4 med Lerner-indeks lik 0.15.

²Se for eksempel Moschini (1995) for mer om Stone's prisindeks.

³For fusjonen Colgate-Sensodyne er økningene så små at de ikke registreres med valgt antall desimaler. Vi kan dog se at CMCR er positiv.

⁴Compensating Marginal Cost Reduction

Tabell 5.4: Resulater av fusjonsimulering med AIDS

	PrisPre	PrisPost	PrisDelta	AndelPre	AndelPost	TilbudDelta	CMCR
Karies kontroll*	10.70	10.72	0.0206	0.306	0.299	-0.0214	0.0203
Hvite tenner*	29.90	30.34	0.0147	0.493	0.492	-0.0028	0.0131
Triple protection	17.90	18.03	0.0073	0.052	0.056	0.0747	-
Original	26.90	27.04	0.0051	0.148	0.152	0.0271	-
Karies kontroll*	10.70	10.98	0.0266	0.306	0.300	-0.018	0.0301
Hvite tenner	29.90	29.97	0.0023	0.493	0.520	0.047	-
Triple protection*	17.90	19.01	0.0620	0.052	0.030	-0.422	0.0888
Original	26.90	27.06	0.0060	0.148	0.150	0.032	-
Karies kontroll*	10.70	10.70	0.0	0.306	0.306	0.0	9.78e-08
Hvite tenner	29.90	29.90	0.0	0.493	0.493	0.0	-
Triple protection	17.90	17.90	0.0	0.052	0.052	0.0	-
Original*	26.90	26.90	0.0	0.148	0.148	0.0	2.01e-07
Karies kontroll	10.70	10.77	0.0067	0.306	0.322	0.053	-
Hvite tenner*	29.90	30.49	0.0196	0.493	0.493	0.002	0.0187
Triple protection*	17.90	19.06	0.0649	0.052	0.029	-0.446	0.0861
Original	26.90	27.11	0.0079	0.148	0.154	0.042	-
Karies kontroll	10.70	10.74	0.0040	0.306	0.315	0.0306	-
Hvite tenner*	29.90	30.40	0.0167	0.493	0.491	-0.0041	0.0143
Triple protection	17.90	18.02	0.0067	0.052	0.056	0.0691	-
Original*	26.90	27.96	0.0393	0.148	0.137	-0.0741	0.0430
Karies kontroll	10.70	10.71	0.0014	0.306	0.309	0.010	-
Hvite tenner	29.90	29.92	0.0006	0.493	0.499	0.011	-
Triple protection*	17.90	18.18	0.0155	0.052	0.046	-0.117	0.0255
Original*	26.90	27.15	0.0093	0.148	0.146	-0.017	0.0127

* markerer produktene som nå kontrolleres av den fusjonerte bedriften.

CMCR er den prosentvise reduksjonen i marginalkostnad som ville ført til at prisene etter fusjon var de samme som før fusjon.

Tabell 5.5: Fusjonsimulering Colgate-Aquafresh

	PrisPre	PrisPost	PrisDelta	AndelPre	AndelPost	TilbudDelta	mcDelta
Karies kontroll*	10.70	10.98	0.0258	0.306	0.295	-0.037	0
Hvite tenner	29.90	29.95	0.0017	0.493	0.510	0.033	0
Triple protection*	17.90	18.44	0.0300	0.052	0.044	-0.157	-0.05
Original	26.90	27.01	0.0042	0.148	0.151	0.022	0
Karies kontroll*	10.70	10.53	-0.0160	0.306	0.322	0.0513	-0.05
Hvite tenner	29.90	29.89	-0.0002	0.493	0.492	-0.0037	0
Triple protection*	17.90	18.31	0.0230	0.052	0.039	-0.2615	-0.05
Original	26.90	26.89	-0.0002	0.148	0.148	-0.0011	0
Karies kontroll*	10.70	10.05	-0.0608	0.306	0.345	0.127	-0.10
Hvite tenner	29.90	29.80	-0.0037	0.493	0.465	-0.058	0
Triple protection*	17.90	17.57	-0.0182	0.052	0.048	-0.089	-0.10
Original	26.90	26.70	-0.0073	0.148	0.142	-0.038	0

* markerer produktene som nå kontrolleres av den fusjonerte bedriften.

mcDelta er endring i den konstante marginalkostnaden.

Tabell 5.6: Fusjonsimulering Colgate-Aquafresh med forskjellige verdier av L_{Col}

	PrisPre	PrisPost	PrisDelta	AndelPre	AndelPost	TilbudDelta	L_{Col}
Karies kontroll*	10.70	10.97	0.0251	0.306	0.30	-0.019	0.10
Hvite tenner	29.90	29.97	0.0023	0.493	0.52	0.048	-
Triple protection*	17.90	18.94	0.0583	0.052	0.03	-0.435	-
Original	26.90	27.10	0.0058	0.148	0.15	0.033	-
Karies kontroll*	10.70	10.98	0.0266	0.306	0.30	-0.018	0.15
Hvite tenner	29.90	29.97	0.0023	0.493	0.52	0.047	-
Triple protection*	17.90	19.01	0.0620	0.052	0.03	-0.422	-
Original	26.90	27.06	0.0060	0.148	0.15	0.032	-
Karies kontroll*	10.70	11.00	0.0282	0.306	0.301	-0.018	0.20
Hvite tenner	29.90	29.97	0.0023	0.493	0.516	0.045	-
Triple protection*	17.90	19.08	0.0657	0.052	0.031	-0.408	-
Original	26.90	27.07	0.0063	0.148	0.153	0.032	-

* markerer produktene som nå kontrolleres av den fusjonerte bedriften.

L_{Col} viser Lerner-indeksen i produksjonen av «Karies kontroll».

Tabellen viser at den fusjonerte bedriften Colgate-Aquafresh vil sette opp prisene mer på begge sine produkter jo høyere margin det er på Karies kontroll. Dette stemmer godt med prispresstestene. Vi ser også at prisen spås mest opp på Triple protection, dette er forventet siden Karies kontroll har en langt høyere markedsandel.

5.7 Konklusjon

En effektivisering på 10 % vil i følge LA-AIDS gi bedriftene insentiv til å sette ned prisene. Dette samsvarer godt med UPP på 10 % som viste at det ikke var prispress på produktene med en antatt effektivisering på 10 %. Screeningtesten GUPPI mente at det var større prispress på Karies kontroll enn Triple protection. Likevel ble resultatene av simulering med lik mcDelta, at Triple action var den med høyest prisøkning. IPR med asymmetri spådde også at det var størst prispress på Triple protection. Fusjonssimulering er et spennende verktøy som spår mye om markedet, men gjør dette basert på flere, ofte sterke, antakelser. Metoden er også dataintensiv og passer derfor dårlig som screeningtest, når mange av størrelsene er ukjente. Ved nærmere undersøkning av en foreslått fusjon, andre fase, har man gjerne mange av størrelsene som trengs og man har også bedre tid. Her, i fase II, er fusjonssimulering et godt hjelpemiddel. Fusjonssimulering har blitt et viktig verktøy i vurdering av horisontal fusjon, men metoden bør brukes sammen med de andre, mer tradisjonelle instrumentene i konkurransetilsynets arsenal, da den ikke ser på viktige forhold som etableringskostnader og så videre.

Kapittel 6

Avslutning

Konkurransøkonomi, og særlig feltet om horisontal fusjon, har vært et fagfelt i rask utvikling de siste tiårene. Arsenalet til konkurransemyndighetene i kampen mot konkurranseskadelige fusjoner har også utvidet seg betydelig med tilveksten av prispresstester. Prispresstestene gir konkurransemyndighetene mulighet til å, med bakgrunn i teori, screene potensielt konkurransehindrende fusjoner i markeder med differensierte produkter. Denne oppgaven har sett på den delen av arsenalet som undersøker ikke-koordinerte effekter.

I presentasjonen av GUPPI, nevnte jeg muligheten for «sikre havner». Disse grensene er, til min viten, ikke fastsatt. Det vil være spennende å se hvilke verdier av GUPPI som foreslås for «sikre havner», åpent farvann og Bermudatriangelet (svært sannsynlig konkurransehindrende).

Fusjonssimulering er et spennende verktøy som indikerer hvordan alle prisene og kvantum solgt i bransjen, endres ved en fusjon. Det er et verktøy som krever mer data og antakelser enn de enkle screeningtestene. Som i IPR, gjør man også her antakelser om etterspørselen. Jo mer vi lærer om etterspørselen i ulike markeder, jo bedre vil fusjonssimuleringsmodeller fungere.

Det er dog ikke til å komme fra at det er mange forhold testene ikke tar hensyn til. Hvor vanskelig det er for nye bedrifter å etablere seg i markedet vil sette restriksjoner på hvordan en fusjonert bedrift kan handle. Hvordan de bedriftene som ikke fusjonerer vil respondere er ikke en del av prispresstestene, selv om dette selvfølgelig er en viktig faktor. Det er derfor et stort behov for å ikke bare utføre testene, men også se på andre forhold som kan legge restriksjoner eller fjerne restriksjoner for bedriftene i bransjen, når konkurransemyndighetene gjør fusjonsanalyse.

Ingen av testene er perfekte. Selv om det kan være lett å finne situasjoner hvor en av testene ikke vil fungere godt, kan de i mange tilfeller si noe om situasjonen og insentivene i markedet. Det beste må ikke bli det godes fiende.

Bibliografi

- Bailey, Elizabeth M mfl. (2010). «Merger Screens: Market-Share Based Approaches and'Upward Pricing Pressure'». I: *The Antitrust Source, February*.
- Daljord, Øystein, Lars Sørgard og Øyvind Thomassen (2008). «The SSNIP test and market definition with the aggregate diversion ratio: A reply to Katz and Shapiro». I: *Journal of Competition Law and Economics* 4(2), s. 263–270.
- Deaton, Angus og John Muellbauer (1980). «An almost ideal demand system». I: *The American economic review*, s. 312–326.
- Farrell, Joseph og Carl Shapiro (2010). «Antitrust evaluation of horizontal mergers: An economic alternative to market definition». I: *The BE Journal of Theoretical Economics* 10(1).
- Harris, Barry C og Joseph J Simons (1991). «Focusing market definition: How much substitution is necessary». I: *J. Reprints Antitrust L. & Econ.* 21, s. 151.
- Konkurransetilsynet (2011). *Historikk*. URL:
<http://www.konkurransetilsynet.no/no/om/Historikk/>.
- Konkurransetilsynet (2015). *Årsmelding 2014-2015*. URL:
http://www.konkurransetilsynet.no/iKnowBase/Web/Konkurransetilsynet_norsk/index.html.
- Miller, Nathan H mfl. (2012). «Approximating the price effects of mergers: Numerical evidence and an empirical application». I: *Economic Analysis Group Discussion Paper EAG-12-8*.
- Moschini, Giancarlo (1995). «Units of measurement and the stone index in demand system estimation». I: *American Journal of Agricultural Economics* 77(1), s. 63–68.
- O'Brien, Daniel P og Abraham L Wickelgren (2003). «A critical analysis of critical loss analysis». I: *Antitrust Law Journal*, s. 161–184.
- Parker, David (2009). «Illustrative Price Rises from Mergers in Differentiated Products Markets». I: *Antitrust Chronicle* 4.
- Reynolds, Graeme og Chris Walters (2008). «The Use of Customer Surveys for Market Definition and the Competitive Assessment of Horizontal Mergers». I: *Journal of Competition Law and Economics* 4(2), s. 411–431.

- Salant, Stephen W, Sheldon Switzer og Robert J Reynolds (1983). «Losses from horizontal merger: the effects of an exogenous change in industry structure on Cournot-Nash equilibrium». I: *The Quarterly Journal of Economics*, s. 185–199.
- Salop, Steven og Serge Moresi (2009). *Updating the merger guidelines: comments*.
- Shapiro, Carl (1995). «Mergers with differentiated products». I: *Antitrust* 10, s. 23.
- Shapiro, Carl (2010). *Unilateral effects calculations*.
- Tirole, Jean (1988). *The theory of industrial organization*. MIT press.
- Williamson, Oliver E (1968). «Economies as an antitrust defense: The welfare tradeoffs». I: *The American Economic Review*, s. 18–36.

Tillegg A

Fullstendig R-script brukt i fusjonssimuleringen

```
# merger simulation for master thesis
# install.packages("antitrust")
library("antitrust")
prodPre = c("Colgate", "Solidox", "Aquafresh", "Sensodyne")
produkter = c("Karies_kontroll", "Hvite_tenner",
              "Triple_protection", "Original")
antall = c(78,45,8,15)
priser = c(10.70, 29.90, 17.90,26.90)
marksandeler = antall priser/sum(antall priser)
bruttofortjeneste = c(0.15,0.30,0.20,0.25)

# quantity diversion
qdCol = c(-78, 37, 31, 10)/78
qdSol = c(29, -45, 10,6)/45
qdAqu = c(5,2,-8,1)/8
qdSen = c(7,6,2,-15)/15
# revenue diversion
rdCol = c(qdCol priser)
rdSol = c(qdSol priser)
rdAqu = c(qdAqu priser)
rdSen = c(qdSen priser)
rdCol = c(qdCol priser)/-rdCol[1]
rdSol = c(qdSol priser)/-rdSol[2]
rdAqu = c(qdAqu priser)/-rdAqu[3]
rdSen = c(qdSen priser)/-rdSen[4]
```

```

# revenue diversion has to sum to 0 to use
rdCol[2:4] = rdCol[2:4]/sum(rdCol[2:4])
rdSol[-2] = rdSol[-2]/sum(rdSol[-2])
rdAqu[-3] = rdAqu[-3]/sum(rdAqu[-3])
rdSen[-4] = rdSen[-4]/sum(rdSen[-4])
# revenue diversion matrix
D = matrix(c(rdCol, rdSol, rdAqu, rdSen),
            ncol=4, byrow=TRUE)
# to be sure that floating point errors cause the rows
# to sum to greater than 0
diag(D)=-1.000000001

# merger simulation
res.aidsColSol = aids(shares=markedsandeler,
                     margins=bruttofortjeneste,
                     prices=priser, diversions = D,
                     ownerPre=prodPre,
                     ownerPost=c("Colgate", "Colgate",
                                   "Aquafresh", "Sensodyne"),
                     labels=produkter)
res.aidsColAqu = aids(shares=markedsandeler,
                     margins=bruttofortjeneste,
                     prices=priser, diversions = D,
                     ownerPre=prodPre,
                     ownerPost=c("Colgate", "Solidox",
                                   "Colgate", "Sensodyne"),
                     labels=produkter)
res.aidsColSen = aids(shares=markedsandeler,
                     margins=bruttofortjeneste,
                     prices=priser, diversions = D,
                     ownerPre=prodPre,
                     ownerPost=c("Colgate", "Solidox",
                                   "Aquafresh", "Colgate"),
                     labels=produkter)

summary(res.aidsColSol); summary(res.aidsColAqu)
summary(res.aidsColSen); cmcr(res.aidsColSol)
cmcr(res.aidsColAqu); cmcr(res.aidsColSen)

```

```

res.aidsSolAqu = aids(shares=markedsandeler ,
                      margins=bruttofortjeneste ,
                      prices=priser , diversions = D,
                      ownerPre=prodPre ,
                      ownerPost=c("Colgate" ,"Solidox" ,
                                   "Solidox" ,"Sensodyne" ) ,
                      labels=produkter)
res.aidsSolSen = aids(shares=markedsandeler ,
                      margins=bruttofortjeneste ,
                      prices=priser , diversions = D,
                      ownerPre=prodPre ,
                      ownerPost=c("Colgate" ,"Solidox" ,
                                   "Aquafresh" ,"Solidox" ) ,
                      labels=produkter)

summary(res.aidsSolAqu); summary(res.aidsSolSen)
cmcr(res.aidsSolAqu); cmcr(res.aidsSolSen)

res.aidsAquSen = aids(shares=markedsandeler ,
                      margins=bruttofortjeneste ,
                      prices=priser , diversions = D,
                      ownerPre=prodPre ,
                      ownerPost=c("Colgate" ,"Solidox" ,
                                   "Aquafresh" ,"Aquafresh" ) ,
                      labels=produkter)
summary(res.aidsAquSen); cmcr(res.aidsAquSen)

res.aidsColAqu2 = aids(shares=markedsandeler ,
                      margins=bruttofortjeneste ,
                      prices=priser , diversions = D,
                      ownerPre=prodPre ,
                      ownerPost=c("Colgate" ,"Solidox" ,
                                   "Colgate" ,"Sensodyne" ) ,
                      mcDelta=c(-0.05,0,-0.05,0) ,
                      labels=produkter)
res.aidsColAqu3 = aids(shares=markedsandeler ,
                      margins=bruttofortjeneste ,
                      prices=priser , diversions = D,
                      ownerPre=prodPre ,

```

```

        ownerPost=c("Colgate","Solidox",
        "Colgate","Sensodyne"),
        mcDelta=c(0,0,-0.05,0),
        labels=produkter)
res.aidsColAqu4 = aids(shares=markedsandeler,
        margins=bruttofortjeneste,
        prices=priser, diversions = D,
        ownerPre=prodPre,
        ownerPost=c("Colgate","Solidox",
        "Colgate","Sensodyne"),
        mcDelta=c(-0.1,0,-0.1,0),
        labels=produkter)

summary(res.aidsColAqu3);summary(res.aidsColAqu2)
summary(res.aidsColAqu4)

res.aidsColAqu.marg1 = aids(shares=markedsandeler,
        margins=c(.1,.3,.2,.25),
        prices=priser, diversions = D,
        ownerPre=prodPre,
        ownerPost=c("Colgate","Solidox",
        "Colgate","Sensodyne"),
        mcDelta=c(-0.05,0,-0.05,0),
        labels=produkter)
res.aidsColAqu.marg2 = aids(shares=markedsandeler,
        margins=c(.2,.3,.2,.25),
        prices=priser, diversions = D,
        ownerPre=prodPre,
        ownerPost=c("Colgate","Solidox",
        "Colgate","Sensodyne"),
        mcDelta=c(-0.05,0,-0.05,0),
        labels=produkter)
summary(res.aidsColAqu.marg1); summary(res.aidsColAqu.marg2)

```


Tillegg B

Spørreundersøkelsen

Under følger spørreundersøkelsen brukt i kapittel 5. Avhengig av hva de svarte at de ville ha kjøpt som førstevalg ble de stilt ett av de fire siste spørsmålene. Totalt var det 146 respondenter.

Hvilket kjønn har du?

Mann 40.4 %

Kvinne 59.6 %

Hvilken aldersgruppe tilhører du?

Under 18 år 0.0 %

18 - 28 år 93.8 %

Over 28 år 6.2 %

Hvilken jobbsituasjon er du i?

Student 71.2 %

Fast jobb 25.3 %

Deltids jobb 19.2 %

Arbeidsledig 0.7 %

Hvor bruker du å kjøpe tannkrem?

Butikk 99.3 %

Internett 0.0 %

Bensinstasjon 0.0 %

Annet sted 0.7 %

Hva er viktigst for deg når du velger tannkrem?

Pris 31.5 %

Smak 26.0 %

Fluor 8.2 %

Design 2.7 %

Bleking av tenner 17.8 %

Annet 13.7 %

Hvilken tannkrem vil du kjøpe?

Karies kontroll fra Colgate 53.4 %

Hvite tenner fra Solidox 30.8 %

Triple protection fra Aquafresh 5.5 %

Original fra Sensodyne 10.3 %

Dersom Karies kontroll"ikke er tilgjengelig, hvilken tannkrem hadde du kjøpt?

Hvite tenner fra Solidox 25.3 %

Triple protection fra Aquafresh 21.2 %

Original fra Sensodyne 6.8 %

Dersom "Hvite tenner"ikke er tilgjengelig, hvilken tannkrem hadde du kjøpt?

Karies kontroll fra Colgate 19.9 %

Triple protection fra Aquafresh 6.8 %

Original fra Sensodyne 4.1 %

Dersom Triple protection"ikke er tilgjengelig, hvilken tannkrem hadde du kjøpt?

Karies kontroll fra Colgate 3.4 %

Hvite tenner fra Solidox 1.4 %

Original fra Sensodyne 0.7 %

Dersom "Original"ikke er tilgjengelig, hvilken tannkrem hadde du kjøpt?

Karies kontroll fra Colgate 4.8 %

Hvite tenner fra Solidox 4.1 %

Triple protection fra Aquafresh 1.4 %